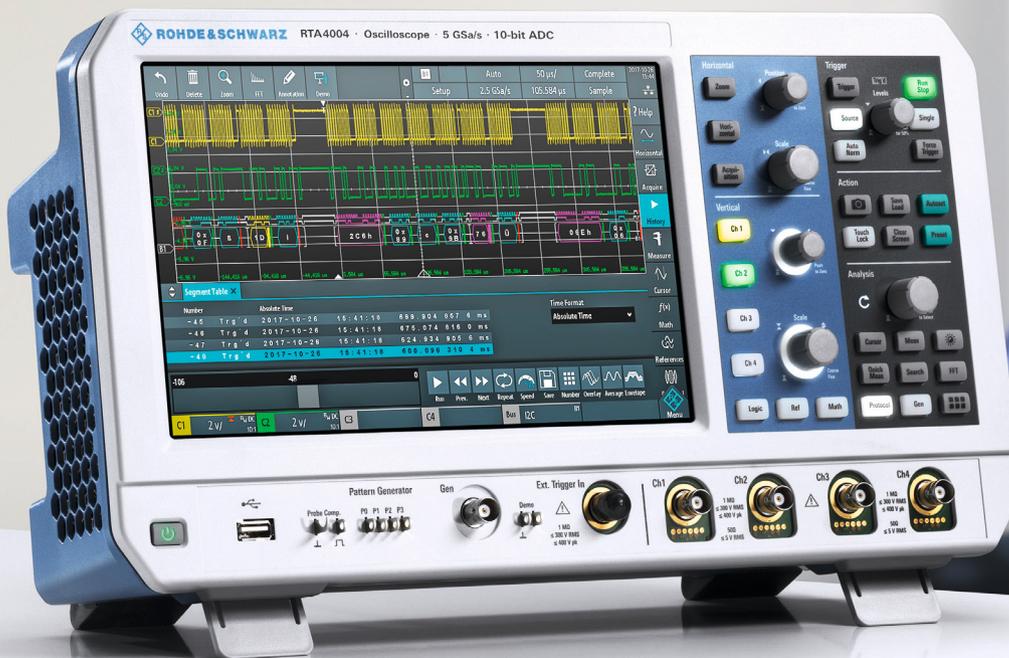


Osciloscopio R&S® RTA4000 Power of ten

- | De 200 MHz a 1 GHz
- | Convertidor A/D de 10 bits
- | Memoria estándar de 1 Gmuestras

3
year
warranty



Distribuido por Hameg Instruments, S.L.
c. Doctor Trueta, 44 bajos - 08005 Barcelona/Spain
Telf.: +34 93 430 15 97 Fax: +34 321 22 01
Web: www.hameg.es


ROHDE & SCHWARZ

Osciloscopio R&S®RTA4000 Generalidades

Diseñado con una integridad de la señal sin igual en su categoría y con una memoria ultraprofunda adaptable, el R&S®RTA4000 eleva sus prestaciones a un nuevo nivel. Un convertidor A/D de 10 bits diseñado por Rohde & Schwarz y los mejores niveles de la categoría en cuanto a ruido, profundidad de memoria y exactitud de la base de tiempo permiten obtener formas de onda de gran nitidez y mediciones más precisas, que le permiten abordar desafíos de medición inesperados con toda confianza.

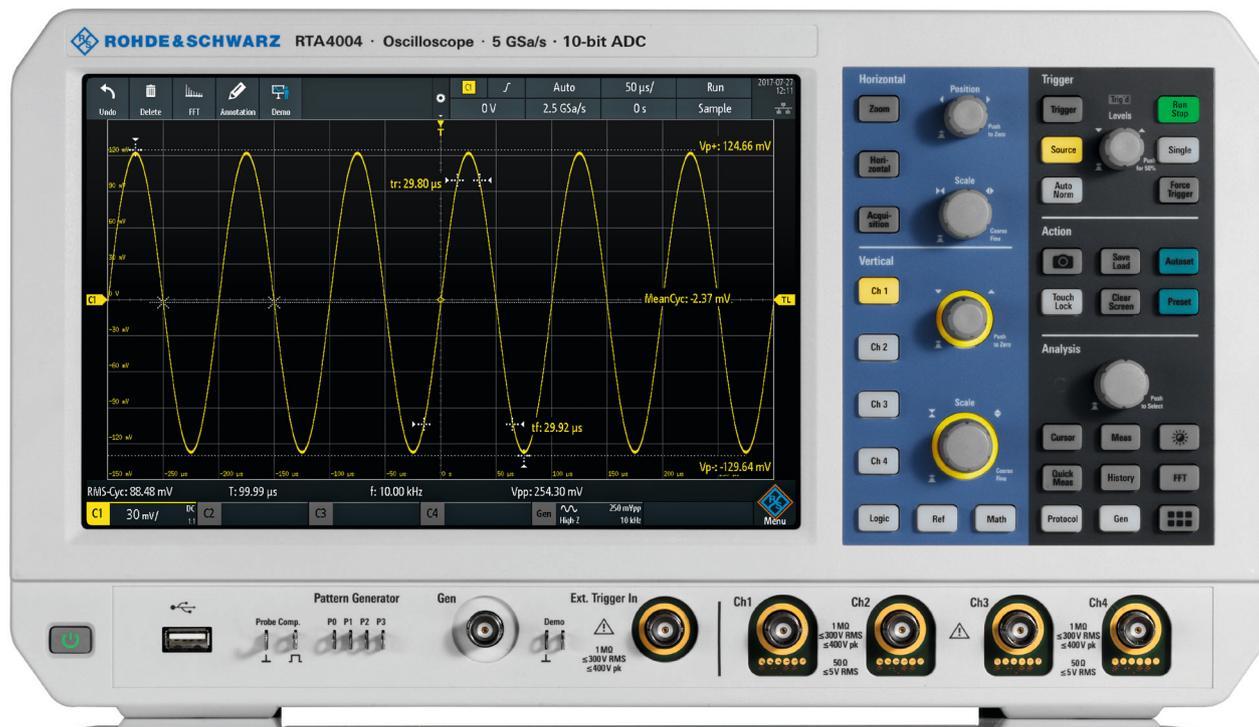
Rohde & Schwarz es sinónimo de calidad, precisión e innovación en todos los campos de las comunicaciones inalámbricas. Como empresa familiar independiente, Rohde & Schwarz financia su crecimiento con recursos propios. Planifica a largo plazo para beneficiar a sus clientes. La adquisición de productos Rohde & Schwarz es una inversión para el futuro.

La excelencia en la integridad de señal es una característica que suele ignorarse en los instrumentos de sobremesa, ya que es difícil de conseguir y su fabricación es costosa. Hasta ahora, los usuarios tenían que renunciar a un cierto nivel de exactitud de medida para poder adquirir un instrumento asequible apto para las tareas cotidianas de depuración y localización de averías. Pero en el caso del R&S®RTA4000, la integridad de señal estuvo en primer plano durante su diseño.

El convertidor A/D de 10 bits ofrece una mejora del rendimiento cuatro veces mayor que la de los convertidores A/D convencionales de 8 bits. Gracias a su bajo ruido, el mejor en su categoría, los usuarios se benefician de mayor resolución vertical. Las formas de onda son más nítidas y se observan detalles de la señal que habrían permanecido ocultos para otros osciloscopios de esta clase.

Al elegir osciloscopios de la categoría del R&S®RTA4000, los usuarios tenían que decidirse por una memoria profunda o bien por una frecuencia de actualización bastante alta. Ambas características son importantes y, al escoger entre una u otra, no se contará con el instrumento adecuado para determinados problemas. El R&S®RTA4000 no le obliga a elegir; cuenta con una rápida frecuencia de actualización y una memoria ultraprofunda, por lo que puede hacer frente a cualquier desafío.

El R&S®RTA4000 ofrece mucho más que un osciloscopio. Incluye un analizador lógico, un analizador de protocolos, un analizador de espectro, un generador de formas de onda y patrones y un voltímetro digital. Una gran pantalla táctil de alta resolución capacitiva y una interfaz de usuario amigable facilita el uso de todas estas herramientas.



Características y ventajas

Integridad de la señal imbatible

- Convertidor A/D de 10 bits con resolución de hasta 16 bits
- 500 $\mu\text{V}/\text{div}$: ancho de banda de medición completo
- El ruido más bajo en su categoría

▷ [página 4](#)

Capturar durante más tiempo con ancho de banda completo

- Memoria profunda: 100 Mmuestras por canal (estándar) y 200 Mmuestras en modo intercalado
- La mejor exactitud de base de tiempo en su categoría
- Memoria segmentada estándar: 1 Gmuestras
- Función de historial estándar

▷ [página 5](#)

Gran pantalla de alta resolución en un instrumento de diseño compacto

▷ [página 6](#)

Análisis de espectro: identificar interacciones entre tiempo y frecuencia

- Análisis rápido y preciso
- Operación en paralelo: correlación entre frecuencia y tiempo
- Espectrograma: visualización de frecuencia a lo largo del tiempo
- Marcadores: indicación automática de picos

▷ [página 8](#)

Análisis de protocolos: depuración eficiente de buses serie

- Disparo y decodificación en buses serie en función del protocolo
- Memoria segmentada para capturas prolongadas
- Visualización de paquetes/tramas en formato tabular

▷ [página 9](#)

La sonda adecuada para obtener los mejores resultados

▷ [página 10](#)

Funciones que satisfacen sus necesidades actuales y futuras

▷ [página 12](#)

El osciloscopio Rohde & Schwarz integrado a su medida				
	R&S®RTC1000	R&S®RTB2000	R&S®RTM3000	R&S®RTA4000
Canales del osciloscopio	2	2/4	2/4	4
Ancho de banda en MHz	50, 70, 100, 200, 300	70, 100, 200, 300	100, 200, 350, 500, 1000	200, 350, 500, 1000
Frecuencia máx. de muestreo en Gmuestras/s	1/canal, 2 intercalado	1,25/canal, 2,5 intercalado	2,5/canal, 5 intercalado	2,5/canal, 5 intercalado
Profundidad máx. de memoria en Mmuestras	1/canal, 2 intercalado	10/canal, 20 intercalado memoria segmentada de 160 Mmuestras (opcional)	40/canal, 80 intercalado memoria segmentada de 400 Mmuestras (opcional)	100/canal, 200 intercalado memoria segmentada de 1 Gmuestra (estándar)
Precisión de base de tiempo en ppm	50	2,5	2,5	0,5
Bits en vertical (convertidor A/D)	8	10	10	10
Sensibilidad de entrada mín.	1 mV/div	1 mV/div	500 $\mu\text{V}/\text{div}$	500 $\mu\text{V}/\text{div}$
Pantalla	6.5", 640 x 480 píxeles	Pantalla táctil capacitiva de 10", 1280 x 800 píxeles	Pantalla táctil capacitiva de 10", 1280 x 800 píxeles	Pantalla táctil capacitiva 10", 1280 x 800 píxeles
Frecuencia de actualización	10 000 formas de onda/s	50 000 formas de onda/s	64 000 formas de onda/s	64 000 formas de onda/s
Osciloscopio de señal mixta (MSO)	8 canales, 1 Gmuestra/s	16 canales, 2,5 Gmuestras/s	16 canales, 5 Gmuestras/s	16 canales, 5 Gmuestras/s
Protocolos (opcional)	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN, audio (I ² S/LJ/RJ/TDM), ARINC, MIL	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN, audio (I ² S), ARINC, MIL
Generadores	1 generador, generador de patrones de 4 bits	1 ARB, generador de patrones de 4 bits	1 ARB, generador de patrones de 4 bits	1 ARB, generador de patrones de 4 bits
Funciones matemáticas	+, -, *, /, FFT (128k puntos)	+, -, *, /, FFT (128k puntos)	+, -, *, /, FFT (128k puntos), 21 funciones avanzadas	+, -, *, /, FFT (128k puntos), 21 funciones avanzadas
Interfaz de sonda de Rohde & Schwarz	–	–	estándar	estándar
Capacidad de RF	FFT	FFT	Análisis de espectro	Análisis de espectro

Integridad de la señal imbatible

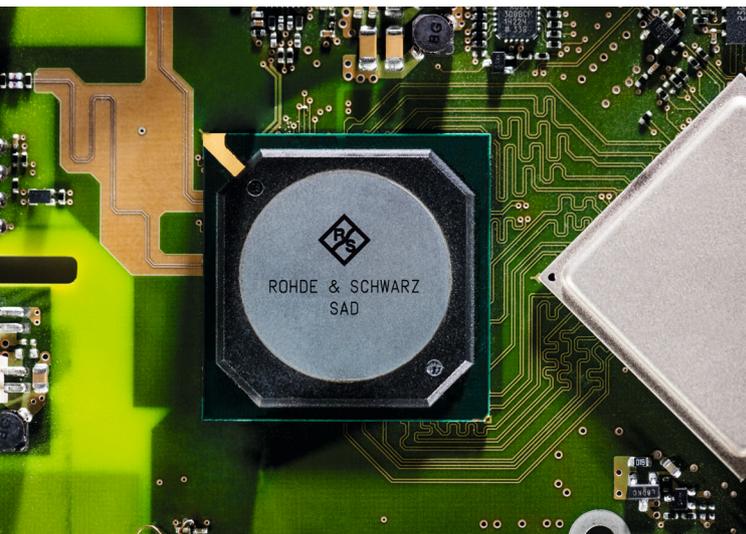
Convertidor A/D de 10 bits:
1024 niveles, 4 veces más que
convertidores A/D de 8 bits

0,6% de ruido: a 1 mV/div, 200 MHz,
50 Ω ; % de escala completa

500 μ V/div: ancho de banda completo,
no requiere ampliación de software



El convertidor A/D de 10 bits diseñado por Rohde & Schwarz asegura la máxima fidelidad de señal con la máxima resolución.



Convertidor A/D de 10 bits con resolución de hasta 16 bits

Rohde & Schwarz ha desarrollado su propio convertidor A/D de 10 bits, cuyo rendimiento multiplica por cuatro el de los convertidores A/D convencionales de 8 bits.

El aumento de la resolución se traduce en unas trazas más nítidas, con más detalles de señal que de lo contrario se perderían. Un ejemplo es la caracterización de fuentes de alimentación en modo conmutado. Las tensiones en el dispositivo de conmutación se deben determinar durante los tiempos de activación/desactivación dentro de la misma captura. Para medir con precisión componentes de baja tensión, es esencial disponer de una resolución de más de 8 bits. El R&S®RTA4000 proporciona hasta 16 bits de resolución vertical, valor que no tiene precedentes en esta categoría de instrumentos.

500 μ V/div: ancho de banda de medición completo

El osciloscopio R&S®RTA4000 ofrece una sensibilidad excepcional de hasta 500 μ V/div. Los osciloscopios tradicionales solo pueden alcanzar este nivel de sensibilidad de entrada usando una ampliación por software o bien limitando el ancho de banda. El osciloscopio R&S®RTA4000 muestra los puntos de muestreo reales de la señal a lo largo de todo el ancho de banda de medición, incluso a 500 μ V/div.

El ruido más bajo en su categoría

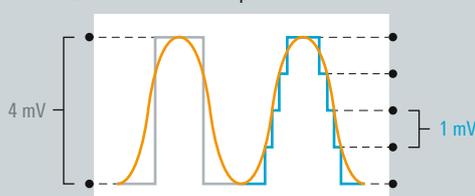
Disponer de una mayor resolución tan solo supone una ventaja si los bits extra no son consumidos por el ruido del osciloscopio. El R&S®RTA4000 tiene un nivel de ruido muy bajo, el mejor de su categoría, que permite hacer uso de los bits adicionales de resolución y visualizar señales que en otros osciloscopios quedan ocultas por el ruido.

Convertidor A/D de 10 bits: revela incluso los pequeños detalles de la señal

Osciloscopios tradicionales
Resolución vertical de 8 bits

R&S®RTA4000
Resolución vertical de 10 bits

Excelente resolución para una señal de 1 V.



Capturar durante más tiempo con ancho de banda completo

200 Mmuestras: memoria de adquisición estándar

1 Gmuestras: modo de historial y segmentado estándar

±0,5 ppm: exactitud de la base de tiempo



Memoria profunda: 100 Mmuestras por canal (estándar) y 200 Mmuestras en modo intercalado

El R&S®RTA4000 ofrece la mejor profundidad de memoria de su categoría: 100 Mmuestras por canal, 200 Mmuestras en modo intercalado. Hasta 10 veces más que otros osciloscopios de la misma categoría. Mantener una rápida frecuencia de muestreo está relacionado directamente con la memoria de adquisición. Gracias a su memoria profunda, el R&S®RTA4000 puede capturar periodos de tiempo más largos a altas frecuencias de muestreo, lo que proporciona al usuario seguridad adicional para dar respuesta a los requisitos inesperados de un proyecto.

La mejor exactitud de base de tiempo en su categoría

Con una exactitud de la base de tiempo de ±0,5 ppm, el R&S®RTA4000 es entre 5 y 20 veces mejor que otros instrumentos de su categoría. Una excelente base de tiempo es esencial para garantizar la precisión de las mediciones durante capturas muy prolongadas en el tiempo.

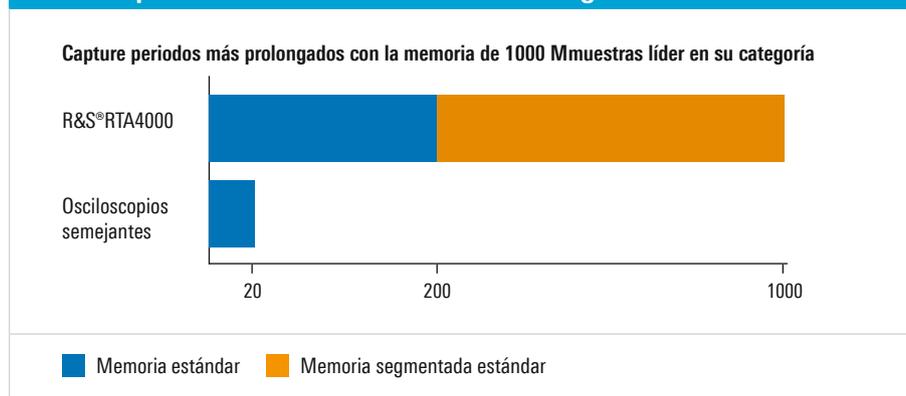
Memoria segmentada estándar: 1 Gmuestras

La memoria segmentada estándar analiza secuencias de señal durante un periodo de observación prolongado. Por ejemplo, las señales basadas en protocolos con intervalos en las comunicaciones, como I²C o SPI, se pueden capturar durante periodos de tiempo prolongados sin necesidad de malgastar capacidad de almacenamiento en los tiempos de inactividad. Gracias al tamaño variable del segmento, entre 10 kmuestras y 200 Mmuestras, la memoria profunda se utiliza de manera óptima; permite más de 87000 segmentos individuales enlazados.

Función de historial estándar

El modo de funcionamiento de historial es una función que siempre está activa y que sirve para visualizar las adquisiciones previas hasta la máxima profundidad de memoria segmentada de 1 Gmuestras. Para llevar a cabo un análisis más detallado, a los segmentos grabados se les puede aplicar todo el conjunto de herramientas. Entre estas se incluyen, p. ej., pruebas de máscara, la función QuickMeas y la transformada rápida de Fourier (FFT).

Entre 10 y 50 veces más profundidad de memoria que los osciloscopios tradicionales de la misma categoría



Gran pantalla de alta resolución en un instrumento

Acceso rápido a herramientas importantes

- Función "arrastrar y soltar" para las herramientas de análisis
- Barra de herramientas para acceder a las funciones
- Los accesos directos definidos por el usuario permiten adaptar las funciones con rapidez

Zoom vertical

- Permite ampliar las formas de ondas tanto en horizontal como en vertical sin sobrecargar la etapa de entrada

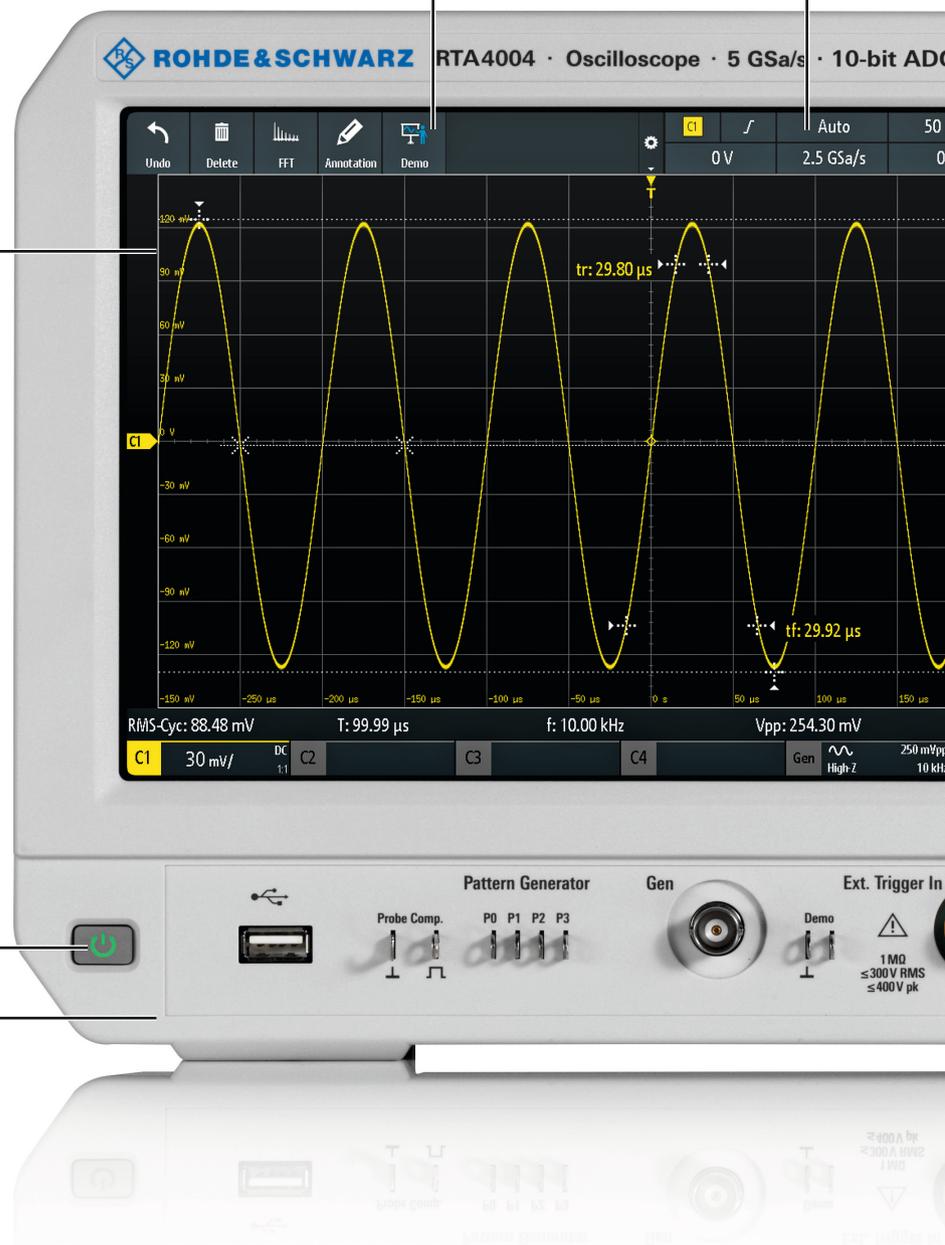
Visualización adaptable de formas de onda con tecnología R&S®SmartGrid

- Pantalla configurable
- Áreas de formas de onda de tamaño redefinible
- Escalas etiquetadas en todos los ejes

Arranque en solo 10 segundos

Formato compacto

- Ocupa poco espacio
- Pesa menos de 3,3 kg
- Ruido audible de tan solo 28,3 dB(A)



ento de diseño compacto

Pantalla táctil capacitiva de 10,1" de alta resolución con reconocimiento de gestos

- ▮ Reconocimiento de gestos para ajustar escala y usar el zoom
- ▮ Alta resolución: 1280 × 800 píxeles
- ▮ 12 líneas de cuadrícula horizontales para más detalles en la señal

Documentación de resultados con solo pulsar un botón

- ▮ Documentación con capturas de pantalla o de la configuración del instrumento

Analizador lógico integrado (MSO)

- ▮ 16 canales digitales adicionales
- ▮ Análisis sincronizado y correlacionado en el tiempo de componentes analógicos y digitales de diseños integrados
- ▮ Actualizable

Controles codificados por colores que indican el canal seleccionado

Función de historial estándar

- ▮ Función que permite visualizar permanentemente adquisiciones previas
- ▮ Más de 1 Gmuestras
- ▮ Más de 87 000 segmentos

Interfaz de sonda activa

- ▮ Detecta automáticamente la sonda y la alimenta
- ▮ Sondas de Rohde & Schwarz con interfaz de sonda
- ▮ Más de 30 sondas disponibles



Análisis de espectro: identificar interacciones entre tiempo y frecuencia

Espectrograma:
evolución a lo largo del tiempo

Marcadores de picos:
posicionamiento automático



Análisis rápido y preciso

Los errores difíciles de localizar se producen a menudo como resultado de la interacción entre las señales de tiempo y de frecuencia.¹⁾ La opción R&S®RTM-K18 de análisis espectral y espectrograma localiza rápidamente este tipo de errores. Como en un analizador de espectro, los parámetros como la frecuencia central y el ancho de banda de resolución se pueden adaptar a la tarea específica de medición. El osciloscopio selecciona automáticamente los ajustes de dominio temporal necesarios. Un rendimiento óptimo garantiza el análisis multidominio más rápido en esta categoría de osciloscopios.

¹⁾ La opción R&S®RTA-K18 no se distribuye en América del Norte.

Operación en paralelo: correlación entre frecuencia y tiempo

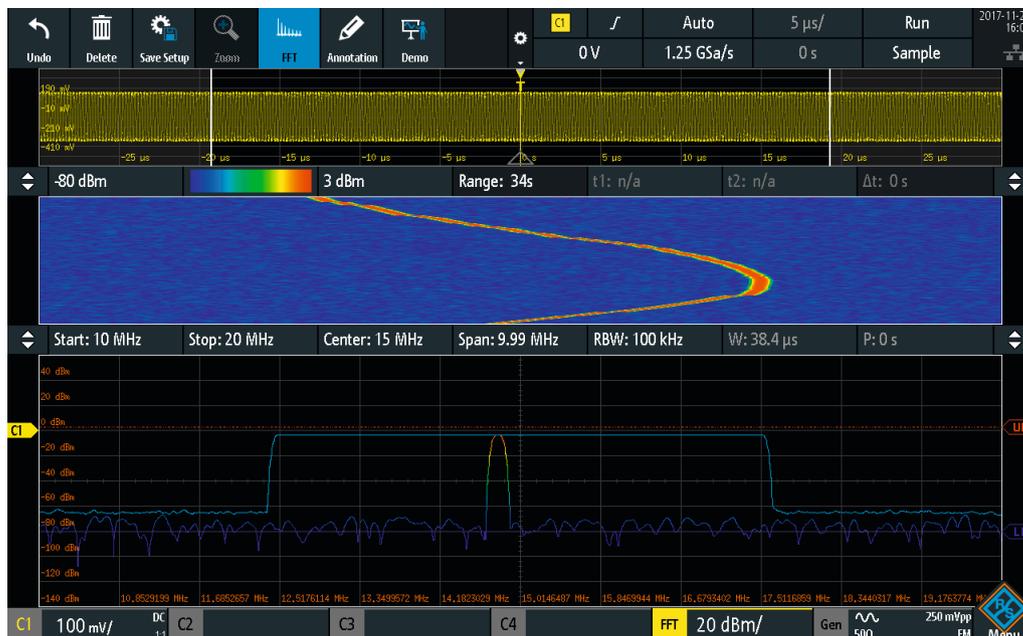
La electrónica avanzada se basa en la interacción perfecta entre interfaces basadas en protocolos, componentes digitales, analógicos y de frecuencia. El análisis simultáneo de todos estos componentes es absolutamente necesario. Los datos sobre tiempo, frecuencia y protocolo están correlacionados y las referencias temporales se reconocen rápidamente. Ventanas de medición facilitan la selección de zonas específicas de la captura, lo que hace más sencilla, por ejemplo, la adquisición de operaciones de conmutación de frecuencia.

Espectrograma: visualización de frecuencia a lo largo del tiempo

Un espectrograma muestra el espectro de frecuencias con sus variaciones a lo largo del tiempo. Para facilitar la interpretación es posible codificar la magnitud con colores. Gracias al alto rendimiento de la FFT pueden visualizarse incluso cambios rápidos de frecuencia. Si se utiliza junto con el historial y la memoria segmentada, el marcador del espectrograma muestra el tiempo de la adquisición y permite cargar en la pantalla las correspondiente formas de onda de tiempo y de frecuencia. Todas las herramientas del R&S®RTA4000 se pueden utilizar para el análisis de las formas de onda cargadas.

Marcadores: indicación automática de picos

Los marcadores se pueden posicionar automáticamente en los picos de frecuencia para acelerar el análisis. Un umbral adaptable define los picos. Para un análisis detallado pueden ajustarse parámetros como excursión y máximo ancho de pico. Los resultados se pueden recopilar en una tabla (en términos absolutos o relativos con respecto a un marcador de referencia específico). Mediciones delta permiten ajustar fácilmente las distancias entre los picos.



Señal de prueba desde tres perspectivas diferentes: dominio temporal (arriba), espectrograma (centro) y dominio frecuencial (abajo).

Análisis de protocolos: depuración eficiente de buses serie



Disparo y decodificación en buses serie en función del protocolo

Tener que contar 1s y 0s para decodificar un bus serie es una tarea monótona que se presta a errores. El R&S®RTA4000 automatiza este proceso decodificando las formas de onda en un protocolo específico. El disparo en función del protocolo permite, además, disparar directamente en partes específicas de un paquete o una trama.

Memoria segmentada para capturas prolongadas

La memoria segmentada estándar es la solución ideal para protocolos serie, ya que permite capturar solamente los paquetes o tramas de interés y pasar por alto el largo tiempo de inactividad entre paquetes. Con una memoria segmentada disponible de 1 Mmuestras, podrá capturar más de 87 000 paquetes/tramas con sello de tiempo.

Visualización de paquetes/tramas en formato tabular

Todos los paquetes capturados se representan en una tabla, cual también se puede exportar.

Buses compatibles	
Integrados	<ul style="list-style-type: none"> ■ I²C ■ UART/RS-232/RS-422/RS-485 ■ SPI (2/3/4 hilos)
Sector aeroespacial	<ul style="list-style-type: none"> ■ MIL-STD-1553 ■ ARINC 429
Sector industrial y del automóvil	<ul style="list-style-type: none"> ■ CAN ■ LIN
Audio	<ul style="list-style-type: none"> ■ I²S/LJ/RJ/TDM



Mensaje hexadecimal de I²C decodificado mostrado en formato de panel y tabular.

La sonda adecuada para obtener los mejores resultados

Más de 30 sondas específicas

Micropalpador para facilitar el control del instrumento

Precisión de 0,01 % con R&S®ProbeMeter

Extensa gama de sondas para todas las tareas de medición

Ofrecemos una gama completa de sondas pasivas y activas de alta calidad para tareas de medición de todo tipo. Con una impedancia de entrada de 1 M Ω , las sondas activas no aportan sino una carga mínima en el punto de operación de la fuente de señal. El amplio rango dinámico, también con altas frecuencias, previene la distorsión de la señal, p. ej.: 60 V (V_{pp}) a 1 GHz para las sondas activas de terminación única.

Gama completa para mediciones de potencia

La gama de sondas específicas para mediciones de potencia incluye sondas activas y pasivas para los distintos rangos de tensión y corriente: desde μ A hasta kA y desde μ V hasta kV. Las sondas para el análisis de potencia en circuitos integrados detectan incluso distorsiones pequeñas y esporádicas en carriles de alimentación de CC.

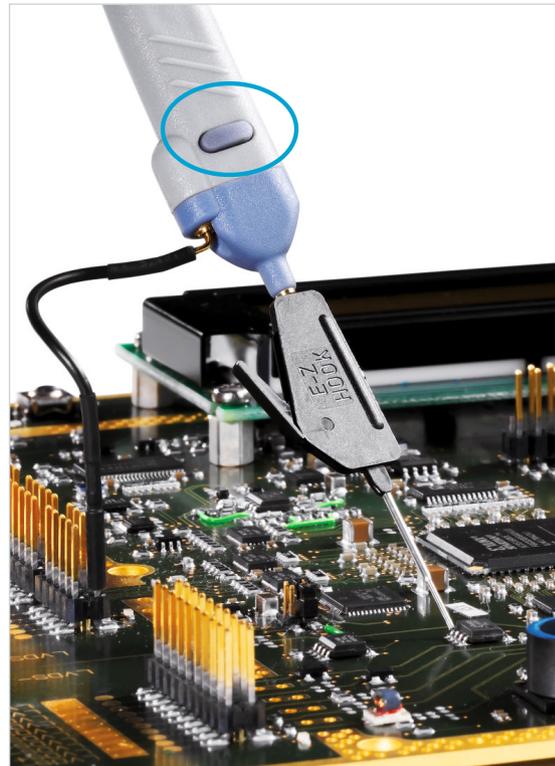
Micropalpador para facilitar el control del instrumento

Esta situación es muy común: Ha colocado con cuidado la sonda en el dispositivo bajo prueba y quiere empezar a medir, pero no le queda ninguna mano libre. El micropalpador de las sondas activas de Rohde & Schwarz resuelve este problema. Cómodamente situado en la punta de la sonda, permite la asignación de diferentes funciones como inicio/parada, autoajuste y offset.

R&S®ProbeMeter: voltímetro integrado para mediciones precisas de CC

Una conexión permite ver la forma de onda del osciloscopio y acceder a un voltímetro de alta precisión que muestra el valor de CC independientemente de otros ajustes del instrumento.

► Para obtener más información, consulte el folleto: [Sondas y accesorios para osciloscopios Rohde & Schwarz \(PD 3606.8866.12\)](#).



Práctico diseño: micropalpador para facilitar el control del instrumento. Como accesorios estándar se incluyen diversas puntas y cables de masa.

Tipo de sonda	Ideal para medir	Sondas recomendadas
Sonda pasiva estándar	Tensiones referidas a masa, ancho de banda máx. de 500 MHz	El R&S®RT-ZP10 se entrega de serie con el R&S®RTA4000
Sonda activa de banda ancha	Tensiones de terminación única, hasta 8 GHz de ancho de banda	R&S®RT-ZS10E, R&S®RT-ZS10, R&S®RT-ZS20
Sonda de integridad de potencia	Perturbaciones en carriles de alimentación con offsets elevados, de más de 2 GHz de ancho de banda	R&S®RT-ZPR20
Sonda de alta tensión	Tensiones altas de terminación única y diferenciales, hasta 6 kV	R&S®RT-ZHD007, R&S®RT-ZHD15, R&S®RT-ZHD16, R&S®RT-ZHD60
Sonda de corriente	Corrientes desde μ As hasta kAs	R&S®RT-ZC05B, R&S®RT-ZC10B, R&S®RT-ZC15B, R&S®RT-ZC20B, R&S®RT-ZC30
Sonda EMC de campo cercano	Depuración de EMI hasta 3 GHz	R&S®HZ-15

Aplicaciones usuales



Integridad de potencia

- Medición de grandes offsets de CC con posibilidad de ampliar rizados pequeños
- Medición precisa del rizado y de interferencias periódicas y aleatorias (periodic and random disturbances, PARD)
- La vista de análisis de espectro facilita la localización de fuentes acopladas



Análisis de potencia

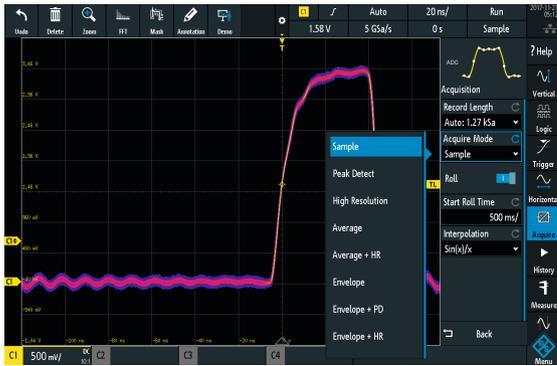
- Vea detalles de señales de potencia con hasta 16 bits de resolución
- Captura durante periodos de tiempo prolongados, p. ej., una secuencia de puesta en marcha, con alta frecuencia de muestreo
- Completa gama de sondas para medir desde μA hasta kA y desde μV hasta kV



Localización de interferencias electromagnéticas (EMI)

- Las sondas de campo cercano le permiten seguir el rastro de las señales interferentes
- Correlación de los dominios temporal y frecuencial para la localización eficaz de fuentes de interferencia
- La transformada rápida de Fourier proporcionan una visión clara y rápida en el dominio frecuencial

Funciones que satisfacen sus necesidades act



Modos de adquisición

- Alta resolución: hasta 16 bits de resolución vertical
- Promediado: hasta 100 000 formas de onda
- Detección de pico
- Envolvente
- Promediado combinado con alta resolución
- Envolvente combinado con detección de pico
- Envolvente combinado con alta resolución



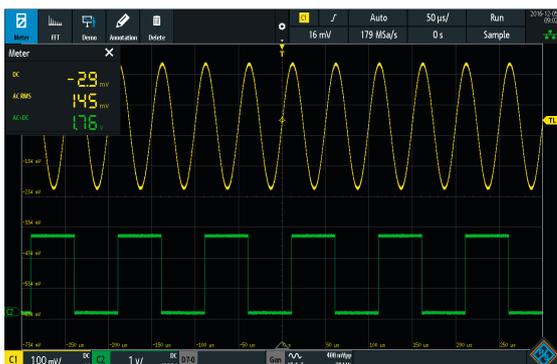
Funciones matemáticas y mediciones

- Hasta cinco formas de onda resultado de funciones matemáticas básicas o avanzadas
- Entre las funciones matemáticas avanzadas se incluye un editor de ecuaciones con 30 opciones
- Hasta ocho mediciones a la vez
- Más de 40 opciones de medición automatizada disponibles para cada medición
- Mediciones controladas por puerta (gated) y estadísticas



Anotación, R&S® SmartGrid y documentación

- Documentación simplificada con solo pulsar un botón
- Anotación en pantalla usando la pantalla táctil para notas específicas
- R&S® SmartGrid para ajustar fácilmente el tamaño/la distribución/la configuración de la pantalla según necesidades
- La anotación de cuadrícula permite ver fácilmente los ajustes de V/div y de la base de tiempo



Voltímetro digital

- Voltímetro integrado de 3 dígitos (voltímetro digital)
- Contador de frecuencia integrado de 6 dígitos
- Siempre activo, hasta cuando el osciloscopio está detenido
- Las funciones de medición incluyen CC, CA + CC (RMS) y CA (RMS)

Características y futuras



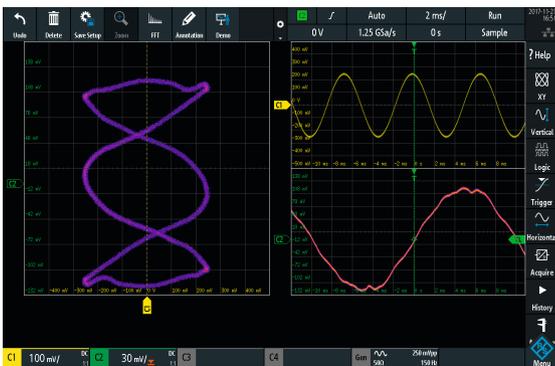
Señal mixta

- Gracias a los canales digitales integrados (16 canales) se pueden efectuar mediciones correlacionadas entre señales analógicas y digitales
- Frecuencia de muestreo de hasta 5 Gmuestras/s que proporciona una alta resolución temporal
- Posibilidad de capturas durante tiempo prolongado con una memoria de hasta 200 Mmuestras
- Ideal para el análisis de buses serie de baja velocidad



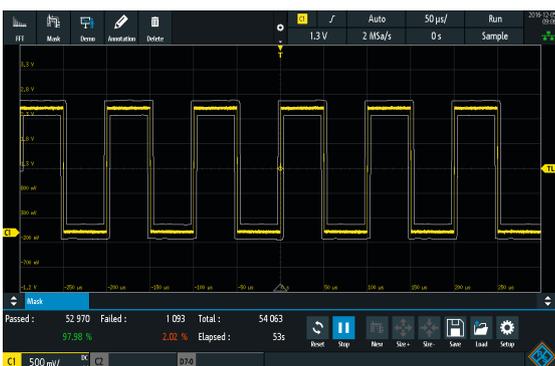
Generador de formas de onda y patrones

- Generador de formas de onda arbitrarias integrado, destinado a producir señales para estimular los dispositivos
- Alta frecuencia de muestreo (250 Mmuestras/s) y alta resolución (14 bits) que hacen posible una reproducción de la señal de gran precisión
- Funciones de modulación y de modo de barrido
- Salida de 50 Ω (2,5 V [V_{pp}]) y 1 M Ω (10 V [V_{pp}])
- Generador de patrones de 4 bits con patrones predefinidos y capacidad de importar patrones definidos por el usuario



Modo XY

- Representa los niveles de tensión de dos canales
- Medición del desplazamiento de fase



Modo de prueba de máscara

- Comprobación rápida de límites para ver si una forma de onda incumple un conjunto de condiciones predefinido
- Importación de máscaras definidas por el usuario o creación de una máscara a partir de una buena forma de onda en el osciloscopio
- Permite guardar capturas de pantalla y formas de onda, así como emitir un pitido o un pulso en caso de incumplimiento

Aún hay más...

- ▮ Eficientes funciones para crear informes
- ▮ Interfaz y ayuda en pantalla multilingüe
- ▮ Totalmente actualizable mediante licencias de software
- ▮ Funcionalidad de servidor web para acceder al instrumento
- ▮ Amplia gama de sondas y accesorios



Crecimiento adaptado a las necesidades

Los osciloscopios R&S®RTA4000 se adaptan con flexibilidad a las actualizaciones que necesite el proyecto. No hay más que instalar las licencias del software necesario, p. ej., para el disparo y decodificación de protocolos en serie. Tanto el generador de formas de onda y patrones como las funciones de osciloscopio de señal mixta (MSO)¹⁾ están ya integrados y solo hay que activarlos. El ancho de banda se puede aumentar hasta 1 GHz mediante un código clave. De este modo, las ampliaciones resultan muy sencillas.

¹⁾ La opción R&S®RTA-B1 MSO contiene además dos sondas lógicas con 16 canales digitales.

Interfaz multilingüe: trece idiomas disponibles

La interfaz de usuario y la ayuda en línea del osciloscopio R&S®RTA4000 están disponibles en trece idiomas (inglés, alemán, francés, español, italiano, portugués, checo, polaco, ruso, chino simplificado y tradicional, coreano y japonés). Puede cambiar el idioma en solo unos segundos mientras el instrumento está funcionando.

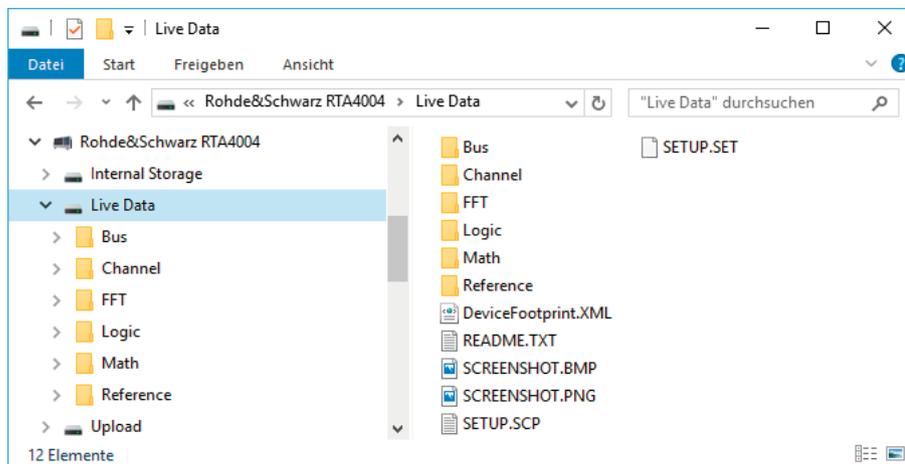
Protección de datos

La función de borrado seguro permite proteger la información confidencial. Esta función elimina todos los ajustes y datos del usuario, incluyendo configuraciones del dispositivo y formas de onda de referencia.

Conectividad

El R&S®RTA4000 se puede conectar directamente a un PC a través del host USB integrado y de los puertos para dispositivos USB. El host USB transfiere capturas de pantalla y ajustes del instrumento a una memoria USB. La implementación del protocolo de transferencia multimedia (MTP) asegura una integración perfecta. El puerto para dispositivos USB y la interfaz LAN permiten el control remoto. La función de servidor web integrado permite controlar el osciloscopio y mostrar el contenido de la pantalla a una audiencia. Se incluyen interfaces de datos y programación, p. ej., para la integración de MATLAB®.

Con la implementación del protocolo MTP USB es posible acceder fácilmente a los datos de canales activos y a capturas de pantalla, así como integrar el osciloscopio en el propio entorno informático.



Datos técnicos generales

Datos técnicos generales		
Sistema vertical		
Canales	R&S®RTA4004	4
Ancho de banda (-3 dB)	R&S®RTA4004 (con opciones R&S®RTA-B24x)	200 MHz, 350 MHz, 500 MHz, 1 GHz
Tiempo de subida (calculado)	R&S®RTA4004 (con opciones R&S®RTA-B24x)	5 ns, 3,5 ns, 1,75 ns, 1,15 ns
Sensibilidad de entrada	máx. ancho de banda en todos los intervalos	
	a 1 MΩ	de 500 μV/div a 10 V/div
	a 50 Ω	de 500 μV/div a 1 V/div
Precisión de ganancia CC	offset y posición = 0, cambio máximo de temperatura de funcionamiento ±5°C después de autoalineamiento	
	sensibilidad de entrada > 5 mV/div	±1% de escala completa
	sensibilidad de entrada ≤ 5 mV/div a ≥ 1 mV/div	±1,5% de escala completa
	sensibilidad de entrada < 1 mV/div	±2,5% de escala completa
Resolución ADC	10 bits, hasta 16 bits con diezmado en modo de alta resolución	
Sistema de adquisición		
Frecuencia de muestreo máxima en tiempo real	2,5 Gmuestras/s; 5 Gmuestras/s, intercalado	
Memoria de adquisición	100 Mmuestras (200 Mmuestras, intercalado); Memoria segmentada de 1 Gmuestras	
Sistema horizontal		
Rango de base de tiempo	seleccionable entre 0,5 ns/div y 500 s/div	
Sistema de disparo		
Tipos de disparo	estándar	flanco, ancho, vídeo (PAL, NTSC, SECAM, PAL-M, SDTV 576i, HDTV 720p, HDTV 1080i, HDTV 1080p), patrón, línea, bus serie
	opción	I²C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN/LIN, audio (I²S), ARINC 429, MIL-STD-1553
Opción MSO		
Canales digitales	16 (2 sondas lógicas)	
Frecuencia de muestreo	2,5 Gmuestras/s; 5 Gmuestras/s, intercalado	
Memoria de adquisición	10 Mmuestras	
Generador de formas de onda		
Resolución, frecuencia de muestreo	14 bits, 250 Mmuestras/s	
Amplitud	Z alto; 50 Ω	de 20 mV a 10 V (V _{pp}); de 10 mV a 5 V (V _{pp})
Offset CC	Z alto; 50 Ω	±5 V; ±2.5 V
Información general		
Pantalla	pantalla a color 10,1" WXGA TFT (1280 × 800 píxeles)	
Interfaces	host USB con MTP, dispositivo USB, LAN, potente servidor web para visualización y manejo remoto	
Ruido audible	nivel máximo de presión acústica a 1,0 m de distancia	28,3 dB(A)
Dimensiones	An. × al. × pr.	390 mm × 220 mm × 152 mm (15.4 in × 8.66 in × 5.98 in)
Peso	3,3 kg (7,3 lb)	

RMS del ruido de fondo a 50 Ω (medic.)				
Sensibilidad de entrada	R&S®RTA4004	R&S®RTA4004 + R&S®RTA-B243	R&S®RTA4004 + R&S®RTA-B245	R&S®RTA4004 + R&S®RTA-B2410
┆ 1 V/div	┆ 22,7 mV	┆ 22,8 mV	┆ 25,1 mV	┆ 31,4 mV
┆ 500 mV/div	┆ 12,6 mV	┆ 13,7 mV	┆ 15,4 mV	┆ 19,8 mV
┆ 200 mV/div	┆ 5,5 mV	┆ 6,2 mV	┆ 7,0 mV	┆ 9,1 mV
┆ 100 mV/div	┆ 2,7 mV	┆ 3,0 mV	┆ 3,4 mV	┆ 4,6 mV
┆ 50 mV/div	┆ 1,4 mV	┆ 1,6 mV	┆ 1,8 mV	┆ 2,4 mV
┆ 20 mV/div	┆ 0,53 mV	┆ 0,58 mV	┆ 0,65 mV	┆ 0,86 mV
┆ 10 mV/div	┆ 0,26 mV	┆ 0,28 mV	┆ 0,32 mV	┆ 0,41 mV
┆ 5 mV/div	┆ 0,15 mV	┆ 0,18 mV	┆ 0,20 mV	┆ 0,27 mV
┆ 2 mV/div	┆ 0,07 mV	┆ 0,09 mV	┆ 0,10 mV	┆ 0,13 mV
┆ 1 mV/div	┆ 0,06 mV	┆ 0,07 mV	┆ 0,08 mV	┆ 0,11 mV
┆ 0,5 mV/div	┆ 0,05 mV	┆ 0,07 mV	┆ 0,08 mV	┆ 0,11 mV

Datos para pedidos

Producto	Denominación	Nro. de referencia
Seleccione su modelo base R&S®RTA4000		
Osciloscopio, 200 MHz, 4 canales	R&S®RTA4004	1335.7700.04
Unidad base (incluye accesorios estándar: sonda pasiva de 500 MHz por canal, cable de alimentación)		
Seleccione el incremento de ancho de banda		
Actualización de los osciloscopios R&S®RTA4004 a 350 MHz de ancho de banda	R&S®RTA-B243	1335.7846.02
Actualización de los osciloscopios R&S®RTA4004 a 500 MHz de ancho de banda	R&S®RTA-B245	1335.7852.02
Actualización de los osciloscopios R&S®RTA4004 a 1 GHz de ancho de banda	R&S®RTA-B2410	1335.7869.02
Seleccione sus opciones		
Actualización a señal mixta para modelos sin la opción MSO, 400 MHz	R&S®RTA-B1	1335.7823.02
Generador de formas de onda arbitrarias y de patrones de 4 bits	R&S®RTA-B6	1335.7830.02
Disparo y decodificación en serie I ² C/SPI	R&S®RTA-K1	1335.7681.02
Disparo y decodificación en serie UART/RS-232/RS-422/RS-485	R&S®RTA-K2	1335.7698.02
Disparo y decodificación en serie CAN/LIN	R&S®RTA-K3	1335.7717.02
Disparo y decodificación de audio (I ² S, LJ, RJ, TDM)	R&S®RTA-K5	1335.7723.02
Disparo y decodificación en serie MIL-STD-1553	R&S®RTA-K6	1335.7730.02
Disparo y decodificación en serie ARINC429	R&S®RTA-K7	1335.7746.02
Análisis de espectro y espectrograma ¹⁾	R&S®RTA-K18	1335.7752.02
Análisis de potencia	R&S®RTA-K31	1335.7769.02
Paquete de aplicaciones, incluye las siguientes funciones: R&S®RTA-K1, R&S®RTA-K2, R&S®RTA-K3, R&S®RTA-K5, R&S®RTA-K6, R&S®RTA-K7, R&S®RTA-K18, R&S®RTA-K31, R&S®RTA-B6	R&S®RTA-PK1	1335.7775.02
Sondas adicionales a elegir		
Sondas pasivas de terminación única		
500 MHz, 10 MΩ, 10:1, 300 V, 10 pF, 5 mm	R&S®RT-ZP05S	1333.2401.02
500 MHz, 10 MΩ, 10:1, 400 V, 9,5 pF, 2,5 mm	R&S®RT-ZP10	1409.7550.00
38 MHz, 1 MΩ, 1:1, 55 V, 39 pF, 2,5 mm	R&S®RT-ZP1X	1333.1370.02
Sondas activas de banda ancha (terminación única)		
1,0 GHz, 10:1, 1 MΩ, interfaz BNC	R&S®RT-ZS10L	1333.0815.02
1,0 GHz, activa, 1 MΩ, interfaz de sonda de Rohde & Schwarz	R&S®RT-ZS10E	1418.7007.02
1,0 GHz, activa, 1 MΩ, R&S®ProbeMeter, micropalpador, interfaz de sonda de Rohde & Schwarz	R&S®RT-ZS10	1410.4080.02
1,5 GHz, activa, 1 MΩ, R&S®ProbeMeter, micropalpador, interfaz de sonda de Rohde & Schwarz	R&S®RT-ZS20	1410.3502.02
Sondas activas de banda ancha (diferenciales)		
1,0 GHz, activa, diferencial, 1 MΩ, R&S®ProbeMeter, microbotón, incl. atenuador externo 10:1, 1 MΩ, 70 V CC, 46 V CA (pico), interfaz de sonda de Rohde & Schwarz	R&S®RT-ZD10	1410.4715.02
1,5 GHz, activa, diferencial, 1 MΩ, R&S®ProbeMeter, micropalpador, interfaz de sonda de Rohde & Schwarz	R&S®RT-ZD20	1410.4409.02
Sonda para el análisis de potencia en circuitos integrados		
2,0 GHz, 1:1, 50 kΩ, ±0,85 V, offset ±60 V, interfaz de sonda Rohde & Schwarz	R&S®RT-ZPR20	1800.5006.02
Sondas pasivas de terminación única y alta tensión		
250 MHz, 100:1, 100 MΩ, 850 V, 6,5 pF	R&S®RT-ZH03	1333.0873.02
400 MHz, 100:1, 50 MΩ, 1000 V, 7,5 pF	R&S®RT-ZH10	1409.7720.02
400 MHz, 1000:1, 50 MΩ, 1000 V, 7,5 pF	R&S®RT-ZH11	1409.7737.02
Sondas de alta tensión (diferenciales)		
25 MHz, 20:1/200:1, 4 MΩ, 1,4 kV (CAT III), interfaz BNC	R&S®RT-ZD002	1337.9700.02
25 MHz, 10:1/100:1, 4 MΩ, 700 V (CAT II), interfaz BNC	R&S®RT-ZD003	1337.9800.02
100 MHz, 8 MΩ, 1 kV (RMS) (CAT III), interfaz BNC	R&S®RT-ZD01	1422.0703.02
200 MHz, 10:1, ±20 V, interfaz BNC	R&S®RT-ZD02	1333.0821.02
800 MHz, 10:1, 200 kΩ, ±15 V, interfaz BNC	R&S®RT-ZD08	1333.0838.02
200 MHz, 250:1/25:1, 5 MΩ, 750 V (pico), 300 V CAT III, interfaz de sonda de Rohde & Schwarz	R&S®RT-ZHD07	1800.2307.02
100 MHz, 500:1/50:1, 10 MΩ, 1500 V (pico), 1000 V CAT III, interfaz de sonda de Rohde & Schwarz	R&S®RT-ZHD15	1800.2107.02
200 MHz, 500:1/50:1, 10 MΩ, 1500 V (pico), 1000 V CAT III, interfaz de sonda de Rohde & Schwarz	R&S®RT-ZHD16	1800.2207.02
100 MHz, 1000:1/100:1, 40 MΩ, 6000 V (pico), 1000 V CAT III, interfaz de sonda de Rohde & Schwarz	R&S®RT-ZHD60	1800.2007.02

Producto	Denominación	Nro. de referencia
Sondas de corriente		
20 kHz, CA/CC, 0,01 V/A y 0,001 V/A, ±200 A y ±2000 A, interfaz BNC	R&S®RT-ZC02	1333.0850.02
100 kHz, CA/CC, 0,1 V/A, 30 A, interfaz BNC	R&S®RT-ZC03	1333.0844.02
2 MHz, CA/CC, 0,01 V/A, 500 A (RMS), interfaz de sonda de Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZC05B	1409.8204.02
10 MHz, CA/CC, 0,01 V/A, 150 A (RMS), interfaz BNC	R&S®RT-ZC10	1409.7750K02
10 MHz, CA/CC, 0,01 V/A, 150 A (RMS), interfaz de sonda de Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZC10B	1409.8210.02
50 MHz, CA/CC, 0,1 V/A, 30 A (RMS), interfaz de sonda de Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZC15B	1409.8227.02
100 MHz, AC/DC, 0,1 V/A, 30 A (RMS), interfaz BNC	R&S®RT-ZC20	1409.7766K02
100 MHz, AC/DC, 0,1 V/A, 30 A (RMS), interfaz de sonda de Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZC20B	1409.8233.02
120 MHz, AC/DC, 1 V/A, 5 A (RMS), interfaz BNC	R&S®RT-ZC30	1409.7772K02
Sondas para EMC de campo cercano		
Kit de sondas para mediciones de campo cercano E y H, de 30 MHz a 3 GHz	R&S®HZ-15	1147.2736.02
Sondas lógicas		
Sonda lógica de 400 MHz, 8 canales	R&S®RT-ZL04	1333.0721.02
Accesorios para sondas		
Alimentación de sonda para R&S®RT-ZC10/20/30	R&S®RT-ZA13	1409.7789.02
Atenuador externo 10:1, 2,0 GHz, 1,3 pF, 60 V CC, 42,4 V CA (pico) para sondas R&S®RT-ZD20/30	R&S®RT-ZA15	1410.4744.02
Estuche para sondas	R&S®RT-ZA19	1335.7875.02
Accesorio de compensación de skew y calibración para pruebas de potencia	R&S®RT-ZF20	1800.0004.02
Posicionador 3D con botón central para sujetar y posicionar las sondas con facilidad (ancho de intervalo: 200 mm, margen de sujeción: 15 mm)	R&S®RT-ZA1P	1326.3641.02
Seleccione los accesorios		
Cubierta delantera	R&S®RTB-Z1	1333.1728.02
Maletín de tela	R&S®RTB-Z3	1333.1734.02
Kit de montaje en rack	R&S®ZZA-RTB2K	1333.1728.02

¹ La opción R&S®RTA-K18 no se distribuye en América del Norte.

Paquete de aplicación

Producto	Consta de	Denominación	Nro. de referencia
Paquete de integridad de potencia			
R&S®RTA4004	R&S®RTA4004 R&S®RTA-K18 R&S®RT-ZPR20	R&S®RTA4K-PI	1335.7917P02

Garantía		
Unidad base		3 años
Todos los demás artículos ¹⁾		1 año
Opciones		
Ampliación de garantía (1 año)	R&S®WE1	Póngase en contacto con su oficina de ventas local de Rohde & Schwarz.
Ampliación de garantía (2 años)	R&S®WE2	
Ampliación de garantía con servicio de calibración (1 año)	R&S®CW1	
Ampliación de garantía con servicio de calibración (2 años)	R&S®CW2	
Ampliación de la garantía con servicio de calibración acreditado, un año	R&S®AW1	
Ampliación de la garantía con servicio de calibración acreditado, dos años	R&S®AW2	

¹⁾ Las opciones instaladas obtienen el periodo de garantía restante de la unidad base si este es mayor de 1 año. Excepción: todas las baterías tienen 1 año de garantía.

Gama de osciloscopios



Multi
Domain



Multi
Domain

Gama R&S®	RTH1000	RTC1000	RTB2000	RTM3000
Vertical				
Ancho de banda	60/100/200/350/500 MHz ¹⁾	50/70/100/200/300 MHz ¹⁾	70/100//200/300 MHz ¹⁾	100/200/350/500 MHz/1 GHz ¹⁾
Canales	2 más DMM/4	2	2/4	2/4
V/div 1 MΩ	entre 2 mV y 100 V	entre 1 mV y 10 V	entre 1 mV y 5 V	entre 500 μV y 10 V
V/div 50 Ω	–			entre 500 μV y 1 V
Horizontal				
Frecuencia de muestreo	1,25 Gmuestras/s por canal (modelo de 4 canales); 2,5 Gmuestras/s por canal (modelo de 2 canales); 5 Gmuestras/s (todos los canales intercalados)	1 Gmuestras/s por canal 2 Gmuestras/s (2 canales intercalados)	1,25 Gmuestras/s por canal; 2,5 Gmuestras/s (2 canales intercalados)	2,5 Gmuestras/s por canal; 5 Gmuestras/s (2 canales intercalados)
Máx. memoria (por canal/1 canal activo)	125 kmuestras (modelo de 4 canales); 250 kmuestras (modelo de 2 canales); 500 kmuestras (50 Mmuestras en modo de memoria segmentada ²⁾)	1 Mmuestras; 2 Mmuestras	10 Mmuestras; 20 Mmuestras (160 Mmuestras en modo de memoria segmentada ²⁾)	40 Mmuestras; 80 Mmuestras (400 Mmuestras en modo de memoria segmentada ²⁾)
Memoria segmentada	opción	–	opción	opción
Frecuencia de captura	50 000 formas de onda/s	10 000 formas de onda/s	50 000 formas de onda/s (300 000 formas de onda/s en modo rápido de memoria segmentada ²⁾)	64 000 formas de onda/s (700 000 formas de onda/s en el modo rápido de memoria segmentada ²⁾)
Disparo				
Opciones	avanzado, disparo digital (14 tipos de disparo) ²⁾	elemental (5 tipos de disparo)	básico (6 tipos de disparo)	básico (7 tipos de disparo)
Opción de señal mixta				
Canales digitales ¹⁾	8	8	16	16
Frecuencia de muestreo de canales digitales	1,25 Gmuestras/s	1 Gmuestras/s	1,25 Gmuestras/s	dos sondas lógicas: 2,5 Gmuestras/s en cada canal; una sonda lógica: 5 Gmuestras/s en cada canal
Memoria de los canales digitales	125 kmuestras	1 Mmuestras	10 Mmuestras	40 Mmuestras
Análisis				
Tipos de med. de cursor	4	13	4	4
Funciones de med. estándar.	33	31	31	31
Prueba de máscara	elemental (máscara de tolerancia alrededor de la señal)	elemental (máscara de tolerancia alrededor de la señal)	elemental (máscara de tolerancia alrededor de la señal)	elemental (máscara de tolerancia alrededor de la señal)
Funciones matemáticas	elemental	elemental	elemental	básica (encadenada)
Disparo y decodificación de protocolos en serie ¹⁾	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN, CAN-FD, SENT (7)	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN (5)	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN (5)	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN, I ² S, MIL-STD-1553, ARINC429 (8)
Funciones de pantalla	registrador de datos	–	–	–
Aplicaciones ¹⁾	contador de frecuencia de alta resolución, análisis espectral avanzado, análisis de armónicos	voltímetro digital (DVM), comprobador de componentes, transformada rápida de Fourier (FFT)	voltímetro digital (DVM), transformada rápida de Fourier (FFT)	voltímetro digital (DVM), análisis espectral y espectrograma
Pruebas de conformidad ¹⁾	–	–	–	–
Pantalla y operación				
Tamaño y resolución	7", color, 800 × 480 píxeles	6,5", color, 640 × 480 píxeles	10,1", color, 1280 × 800 píxeles	10,1", color, 1280 × 800 píxeles
Operación	optimizado para la operación por pantalla táctil, operación paralela con botones	optimizado para la operación rápida con botones	optimizado para la operación por pantalla táctil, operación paralela con botones	
Información general				
Tamaño (an. × al. × pr.)	201 × 293 × 74 mm	285 × 175 × 140 mm	390 × 220 × 152 mm	390 × 220 × 152 mm
Peso	2,4 kg	1,7 kg	2,5 kg	3,3 kg
Batería	iones de litio, > 4 h	–	–	–

¹⁾ Actualizable.

²⁾ Requiere una opción.



RTA4000	RTE1000	RTO2000
200/350/500 MHz/1 GHz ¹⁾	200/350/500 MHz/1/1,5/2 GHz ¹⁾	600 MHz/1/2/3/4/6 GHz ¹⁾
4 entre 500 µV y 10 V entre 500 µV y 1 V	2/4 entre 500 µV y 10 V entre 500 µV y 5 V	2/4 (solo 4 canales en los modelos de 4 GHz y 6 GHz) entre 1 mV y 10 V (entre 500 µV y 10 V) ²⁾ entre 1 mV y 1 V (entre 500 µV y 1 V) ²⁾
2,5 Gmuestras/s por canal; 5 Gmuestras/s (2 canales intercalados)	5 Gmuestras/s por canal	10 Gmuestras/s por canal; 20 Gmuestras/s (2 canales intercalados en modelos de 4 GHz y 6 GHz)
100 Mmuestras; 200 Mmuestras (1 Gmuestra en modo de memoria segmentada)	50 Mmuestras/200 Mmuestras	estándar: 50 Mmuestras/200 Mmuestras; ampliación máx.: 1 Gmuestra/2 Gmuestras
estándar 64 000 formas de onda/s (700 000 formas de onda/s en el modo rápido de memoria segmentada)	estándar 1 000 000 formas de onda/s (2 000 000 formas de onda/s en modo de memoria ultrasegmentada)	estándar 1 000 000 formas de onda/s (3 000 000 formas de onda/s en modo de memoria ultrasegmentada)
básico (7 tipos de disparo)	avanzado, disparo digital (13 tipos de disparo)	avanzado (incluye disparo de zona), disparo digital (14 tipos de disparo) ²⁾
16 dos sondas lógicas: 2,5 Gmuestras/s en cada canal; una sonda lógica: 5 Gmuestras/s en cada canal 100 Mmuestras	16 5 Gmuestras/s 100 Mmuestras	16 5 Gmuestras/s 200 Mmuestras
4 31	3 47	3 47
elemental (máscara de tolerancia alrededor de la señal) básica (encadenada)	avanzada (configurable, basada en hardware) avanzada (editor de fórmulas)	avanzada (configurable, basada en hardware) avanzada (editor de fórmulas)
I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN, I ² S, MIL-STD-1553, ARINC 429 (8)	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN, I ² S, MIL-STD-1553, ARINC 429, FlexRay™, CAN-FD, USB 2.0/HSIC, Ethernet, Manchester, NRZ, SENT, SpaceWire, CXPI, USB Power Delivery, automotive Ethernet 100BASE-T1 (19)	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN, I ² S, MIL-STD-1553, ARINC 429, FlexRay™, CAN-FD, MIPI RFFE, USB 2.0/HSIC, MDIO, 8b 10b, Ethernet, Manchester, NRZ, SENT, MIPI D-PHY, SpaceWire, MIPI M-PHY/UniPro, CXPI, USB 3.1 Gen1, USB-SSIC, PCIe 1.1/2.0, USB Power Delivery, automotive Ethernet 100BASE-T1 (27)
–	histograma, tendencia, seguimiento ²⁾	histograma, tendencia, seguimiento ²⁾
potencia, voltímetro digital (DVM), análisis espectral y espectrograma	potencia, modo de alta definición de 16 bits (estándar), análisis espectral avanzado y espectrograma	potencia, modo de alta definición de 16 bits, análisis espectral avanzado y espectrograma, jitter, recuperación de datos de reloj, datos I/Q, análisis de RF
–	–	varias opciones disponibles, consulte la hoja de datos (PD 3607.2684.22)
10,1", color, 1280 × 800 píxeles optimizado para la operación por pantalla táctil, operación paralela con botones	10,4", color, 1024 × 768 píxeles	12,1", color, 1280 × 800 píxeles
390 × 220 × 152 mm 3,3 kg –	427 × 249 × 204 mm 8,6 kg –	427 × 249 × 204 mm 9,6 kg –

Valor añadido con nuestros servicios

- ▮ Red de alcance internacional
- ▮ Servicio local a medida
- ▮ Personalizado y flexible
- ▮ Calidad incondicional
- ▮ Fiabilidad a largo plazo

Rohde & Schwarz

El grupo de empresas de electrónica Rohde & Schwarz ofrece soluciones innovadoras para las áreas de instrumentación electrónica especializada, broadcast y multimedia, seguridad en las comunicaciones, ciberseguridad así como monitorización y medidas de redes. Fundada hace más de 80 años, esta empresa independiente mantiene su sede principal en Múnich, Alemania, y está presente en más de 70 países con una amplia red de ventas y servicios.

Diseño sostenible de productos

- ▮ Compatibilidad ambiental y huella ecológica
- ▮ Eficiencia energética y bajas emisiones
- ▮ Longevidad y costo total de propiedad optimizado

Certified Quality Management
ISO 9001

Certified Environmental Management
ISO 14001

Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

www.rohde-schwarz.com

Rohde & Schwarz training

www.training.rohde-schwarz.com

Contacto regional

- ▮ 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 82 28 | +86 400 650 58 96
customersupport.china@rohde-schwarz.com

Distribuido por Hameg Instruments, S.L.

c. Doctor Trueta, 44 bajos - 08005 Barcelona/Spain

Telf.: +34 93 430 15 97 Fax: +34 321 22 01

Web: www.hameg.es

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

Nombres comerciales son marcas registradas de los propietarios

PD 5215.1776.17 | Versión 03.03 | Mayo 2018 (sk)

Osciloscopio R&S® RTA4000

Datos sin límites de tolerancia no son obligatorios | Sujeto a cambios

© 2018 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Múnich, Alemania



5215177617