

R&S® ESSENTIALS

R&S® SCOPE RIDER RTH OSCILOSCOPIO PORTÁTIL

Prestaciones de laboratorio en un diseño robusto y portátil



► De 60 MHz a 500 MHz

► Aislamiento, CAT IV

Folleto del producto
Versión 13.02

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real



DOS MINUTOS CON NUESTRO OSCILOSCOPIO PORTÁTIL Y NO QUERRÁ CAMBIARLO POR OTRO

En el laboratorio

Las prestaciones de un laboratorio en un diseño robusto y portátil: el instrumento multiusos perfecto dentro y fuera del laboratorio.

Pantalla táctil capacitiva de 7", 800 × 480 píxeles

> 4 h de autonomía

Comutación entre todos modos del instrumento

Documentación al momento: guardar capturas de pantalla y medidas fácilmente



Rendimiento superior

- ▶ De 60 MHz a 500 MHz con frecuencia de muestreo de 5 Gmuestras/s
- ▶ 50 000 formas de onda por segundo
- ▶ Convertidor analógico/digital de 10 bits
- ▶ de 2 mV/div a 100 V/div
- ▶ Rango de offset de hasta 200 V
- ▶ 37 funciones automáticas de medida

8 instrumentos en un único equipo portátil

- ▶ Osciloscopio con rendimiento de laboratorio
- ▶ Analizador lógico
- ▶ Analizador de protocolos I²C/SPI, UART, CAN/LIN, CAN-FD, SENT
- ▶ Registrador de datos
- ▶ Multímetro digital¹⁾
- ▶ Analizador de espectro
- ▶ Analizador de armónicos
- ▶ Contador de frecuencia

¹⁾ Canal de multímetro adicional en el modelo de dos canales.



CAT IV 600 V/CAT III 1000 V: canales
flotantes con aislamiento galvánico



Carcasa robusta,
resistente al polvo y
al agua

Botón giratorio
multifunción

Conexión en redes
inigualable:
USB, Ethernet y LAN
inalámbrica

Botones grandes,
aptos para usar con
guantes

Manejo mediante pantalla táctil capacitiva y teclado

- ▶ Manejo de todo el osciloscopio mediante pantalla táctil o teclado
- ▶ Mejor visibilidad con pantalla a color de 7"
- ▶ Fácil ajuste de parámetros con botón giratorio multifunción
- ▶ Botones grandes para facilitar el manejo con guantes

Protección extraordinaria

- ▶ Máxima seguridad en cualquier entorno: CAT IV 600 V/CAT III 1000 V
- ▶ Carcasa IP51 que cumple con los requisitos ambientales del sector militar
- ▶ Superficie de caucho antideslizante y resistente a golpes

Conectividad excelente y mucho más

- ▶ LAN inalámbrica y Ethernet para control remoto vía navegador web y acceso rápido a los datos
- ▶ Finalice su trabajo más rápido con la función de documentación al momento (one-touch)
- ▶ Admite tarjeta microSD y dispositivo/host USB
- ▶ Más de 4 horas de autonomía de la batería

EL MEJOR RENDIMIENTO: UN OSCILOSCOPIO DE LABORATORIO EN UN FORMATO PORTÁTIL

- ▶ De 60 MHz a 500 MHz con frecuencia de muestreo de 5 Gmuestras/s
- ▶ Sistema de adquisición de alta velocidad con modo historial
- ▶ Convertidor analógico/digital de 10 bits
- ▶ Sensibilidad inmejorable: de 2 mV/div a 100 V/div
- ▶ Rango de compensación de offset hasta 200 V
- ▶ 37 funciones automáticas de medida
- ▶ Zoom profundo con memoria de adquisición de 500 kmuestras



Prestaciones de un osciloscopio de laboratorio

Para la depuración de dispositivos integrados en el laboratorio o el análisis de problemas complejos en exteriores, el R&S®ScopeRider ofrece el rendimiento y las prestaciones de un osciloscopio de laboratorio combinadas con el formato y la solidez de un dispositivo portátil con funcionamiento por batería.

Las señales pequeñas del sensor pueden analizarse con una increíble sensibilidad vertical de 2 mV/div. El disparo en eventos de protocolo y la decodificación de datos de protocolo habilita una depuración útil de señales de control digital. Su sistema de disparo digital ofrece la mejor sensibilidad de disparo disponible en un osciloscopio portátil; incluye 14 tipos de disparo que aportan la flexibilidad necesaria para capturar exactamente la señal correcta. Equipado con 37 funciones automáticas de medición, el

R&S®ScopeRider aporta las capacidades de un osciloscopio de laboratorio para el análisis de parámetros de señal.

Mediciones seguras en electrónica de potencia

El análisis de los sistemas modernos de accionamiento eléctrico exige que se midan las tensiones y corrientes del motor, y que al mismo tiempo se analicen las señales de control digital. La seguridad es un aspecto clave en este tipo de mediciones.

El R&S®ScopeRider ofrece hasta cuatro canales de entrada aislados con clasificación CAT IV 600 V que permiten medir componentes y circuitos electrónicos de alta tensión sin poner en riesgo la seguridad. Las señales de control digital se pueden analizar con la interfaz lógica de 8 bits, aislada de los canales de entrada analógicos. El R&S®ScopeRider incluye una función de disparo y decodificación de protocolos, nunca antes vista en un osciloscopio portátil. Además, permite visualizar directamente los mensajes decodificados.

Sistema de adquisición de alta velocidad con historial exhaustivo: no volverán a pasarse por alto los fallos poco comunes

La captura y el análisis de anomalías poco comunes en señales eléctricas son tareas habituales a la hora de depurar sistemas electrónicos. Con una velocidad de adquisición de hasta 50 000 formas de onda por segundo (más de 1000 veces más rápido que los osciloscopios portátiles convencionales), el R&S®ScopeRider ve señales que resultan invisibles para otros dispositivos. Es posible capturar y analizar con fiabilidad fallos poco comunes en las señales.

En modo historial, el instrumento almacena automáticamente hasta 5000 formas de onda en un búfer de historial independiente. La adquisición se puede detener en cualquier momento y se puede analizar cualquier forma de onda del búfer utilizando todas las funciones del osciloscopio. Con este instrumento podrá analizar ahora en detalle todas aquellas anomalías que se hayan producido una sola vez y que no hubiera podido detectar con los osciloscopios portátiles convencionales.

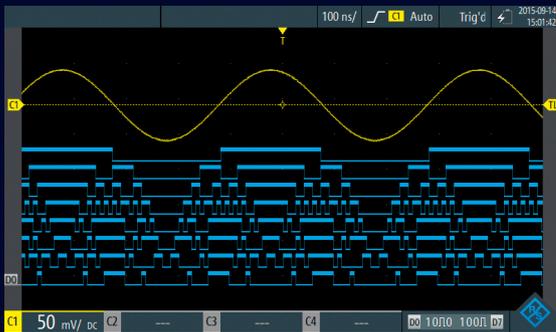


El sistema de adquisición de alta velocidad del R&S®ScopeRider captura hasta 50 000 formas de onda/s y detecta anomalías de señal poco usuales e imprevistas.



POTENTE DEPURACIÓN EN SUS MANOS: OCHO INSTRUMENTOS EN UN DISEÑO PORTÁTIL

Osciloscopio, analizador lógico y de protocolos, registrador de datos, multímetro digital, analizador de espectro, analizador de armónicos y contador de frecuencia: con la potencia de ocho instrumentos y modos específicos de operación para visualización XY, modo de desplazamiento (roll mode) y pruebas de máscara, el R&S®ScopeRider aporta todas las funciones y la flexibilidad necesarias para depurar cualquier tipo de sistema electrónico.



Analizador lógico

Para realizar mediciones en accionamientos de motor se necesitan a menudo hasta cuatro canales analógicos, sin que quede ningún canal libre para la supervisión de interfaces de control digital. La sonda lógica digital (MSO) del R&S®ScopeRider aporta ocho entradas digitales adicionales para el análisis de señales de control en correlación temporal con las señales de los canales analógicos. Con un ancho de banda de 250 MHz, 1,25 Gmuestras/s de frecuencia de muestreo y umbrales configurables, se adapta prácticamente a cualquier interfaz digital.



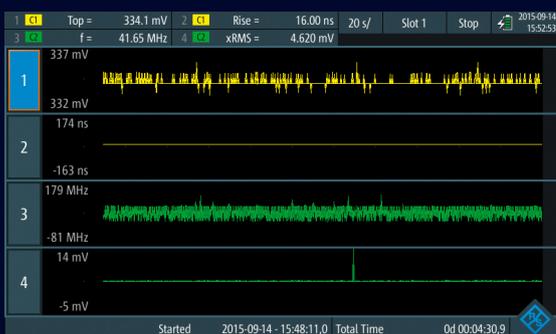
Multímetro digital

El modelo R&S®RTH1002 de dos canales incorpora un multímetro digital aislado y específico de 10 000 cuentas de resolución. Entre las funciones de medición se incluyen V DC, V AC, V AC + V DC, resistencia, continuidad y capacidad eléctrica, así como corriente o temperatura utilizando las derivaciones (shunts) adecuadas. El modelo R&S®RTH1004 de cuatro canales incluye un voltímetro digital en cada canal de entrada. La información estadística muestra los valores mínimo, máximo y promedio, con los correspondientes sellos de tiempo.



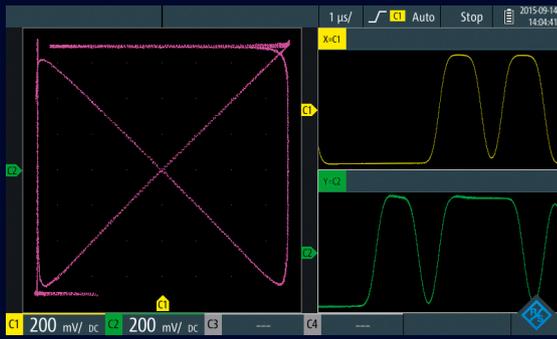
Analizador de protocolos

Los protocolos en serie se usan frecuentemente para transmitir señales de control. El R&S®ScopeRider es el primer osciloscopio digital portátil con aislamiento galvánico que dispone de funciones de disparo y decodificación de protocolos para una depuración exhaustiva. El disparo en eventos/datos de protocolo específicos permite a los usuarios la adquisición selectiva de eventos, datos y señales. Ya que el R&S®ScopeRider es apto para los protocolos en serie (I²C/SPI, UART, CAN/LIN, CAN-FD, SENT), puede usarse en un laboratorio convencional, en aplicaciones móviles y en la industria automovilística.



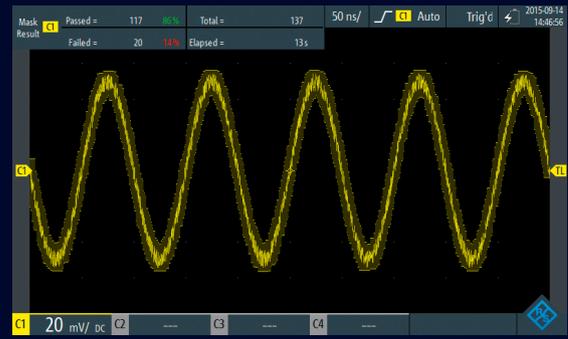
Registrador de datos

Cualquier fallo esporádico en las señales de los sensores o problemas poco comunes que se produzcan en una fuente de alimentación pueden provocar averías en sistemas complejos sin que haya indicio alguno sobre la causa original. El registrador de datos de larga duración del R&S®ScopeRider permite la supervisión de hasta cuatro mediciones clave a una velocidad de 1, 2 o 5 medidas por segundo con el fin de detectar este tipo de fallos inusuales. La amplia memoria de 2 Mmuestras por canal permite abarcar hasta más de 23 días de registro. La visualización de estadísticas proporciona información acerca de los valores mínimo y máximo, con información exacta del tiempo.



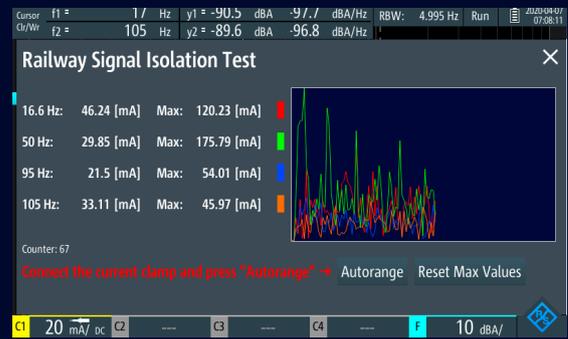
Modo de funcionamiento XY

El modo XY dedicado permite medir fácilmente fases relativas entre dos señales, así como mostrar las señales de tiempo individuales.



Modo de prueba de máscara

El modo de prueba de máscara muestra las estadísticas de «pasa/no pasa» y facilita la configuración de máscaras en base a señales de prueba.



Scripts de usuario

La opción de scripts de usuario permite reproducir scripts personalizados directamente en el osciloscopio para medidas individualizadas no sujetas a estándares. El script utiliza comandos SCPI estándar para controlar el instrumento e interactúa con el operador a través de una interfaz de usuario intuitiva.

Seleccione el instrumento que necesita en cada momento con solo pulsar un botón.

EL MEJOR, DENTRO Y FUERA DEL LABORATORIO

MANEJO INTUITIVO MEDIANTE PANTALLA TÁCTIL CAPACITIVA Y TECLADO

- ▶ Pleno control de las funciones mediante pantalla táctil o teclado
- ▶ De fácil lectura y señales totalmente nítidas: pantalla táctil capacitiva de 7", 800 × 480 píxeles
- ▶ Botón giratorio multifunción para fácil ajuste de parámetros
- ▶ Botones grandes para facilitar el manejo con guantes

LAN inalámbrica o Ethernet: control remoto sencillo con un navegador

Mediante el módulo integrado de LAN inalámbrica o el puerto Ethernet se puede controlar el R&S®ScopeRider de forma remota directamente desde el navegador web, en donde está accesible la interfaz táctil del R&S®ScopeRider. Todas las configuraciones se pueden modificar en el PC. La compresión de imagen asegura una rápida actualización de la imagen en pantalla.

Interfaz de usuario adaptada a las necesidades del cliente

Gracias a la más moderna tecnología de pantallas, el R&S®ScopeRider ofrece una visualización de señales totalmente nítida en una pantalla a color, táctil y capacitiva, de alta resolución. Las configuraciones del osciloscopio se pueden modificar fácilmente en pantalla; además, para acceder rápidamente a las principales funciones de osciloscopio se dispone de teclas específicas. El botón giratorio multifunción central permite modificar rápidamente distintas configuraciones como, por ejemplo, el nivel de disparo o la posición vertical de cada canal. Todas las funciones del osciloscopio se controlan con el teclado y, además, se pueden utilizar guantes sin problema si así lo exigieran las condiciones de seguridad o meteorológicas. Los diagramas de fácil comprensión explican las configuraciones importantes como, por ejemplo, el modo de disparo, las funciones automáticas de medición o los ajustes de canal.

Fácil documentación de resultados

Simplifique la documentación de las mediciones con directorios de proyecto en la tarjeta microSD o en la unidad flash USB. Basta pulsar un botón para guardar en el directorio de proyecto que se elija las capturas de pantalla, los resultados y los archivos de configuración. Desde la interfaz del navegador web se pueden consultar y descargar fácilmente los datos.

Hasta 32 GB de capacidad de almacenamiento

El R&S®ScopeRider admite tarjetas microSD con capacidad de almacenamiento de hasta 32 GB, lo que permite guardar en el instrumento un volumen prácticamente ilimitado de datos, capturas de pantalla y archivos de configuración.



LAN INALÁMBRICA O ETHERNET: CONTROL REMOTO SENCILLO PARA MEDIDAS QUE AFECTAN LA SEGURIDAD



El módulo integrado de LAN inalámbrica y el servidor web permiten un fácil control remoto del R&S®Scope Rider. La visualización de formas de onda y la interfaz de usuario del R&S®Scope Rider se muestran directamente en el navegador web; todas las configuraciones se pueden modificar en pantalla.

No es necesario instalar ningún programa: el R&S®Scope Rider se puede controlar desde casi cualquier dispositivo portátil, como un laptop, una tablet o incluso un teléfono móvil.

DISEÑADO PARA SU ENTORNO DE TRABAJO: ROBUSTEZ Y PROTECCIÓN INMEJORABLES

- ▶ Aislamiento de todos los canales de entrada analógicos
- ▶ Clasificado para mediciones en entornos CAT III 1000 V/CAT IV 600 V
- ▶ Carcasa IP51 para entornos adversos
- ▶ Superficie de caucho antideslizante y resistente a los golpes

Seguridad máxima en todos los entornos

La localización de averías en entornos industriales comporta numerosos retos. La depuración de sistemas electrónicos en una planta de producción moderna puede incluir tanto el análisis de señales digitales de baja tensión como la verificación de la calidad de potencia de un suministro de 380 V, o la comprobación de la eficiencia de los accionamientos eléctricos. El R&S®ScopeRider con clasificación

CAT IV 600 V aporta en un único instrumento todo este nivel de flexibilidad.

Seguridad en medidas de alta tensión y sensibilidad máxima al mismo tiempo

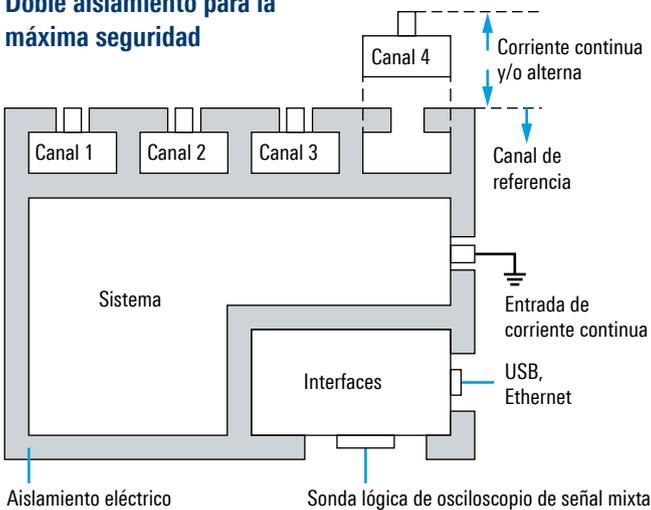
El aislamiento doble en todos los canales de entrada, el canal de multímetro¹⁾ y las interfaces digitales, incluido el canal lógico (MSO), permiten realizar mediciones en circuitos mixtos con diferentes niveles básicos. Esto reduce el riesgo de cortocircuitos accidentales y permite realizar medidas seguras en instalaciones eléctricas de alta tensión. Se pueden medir circuitos de control sensibles, tanto analógicos como digitales, sin poner en riesgo la seguridad.

Carcasa IP51, probada según los estándares para entornos militares

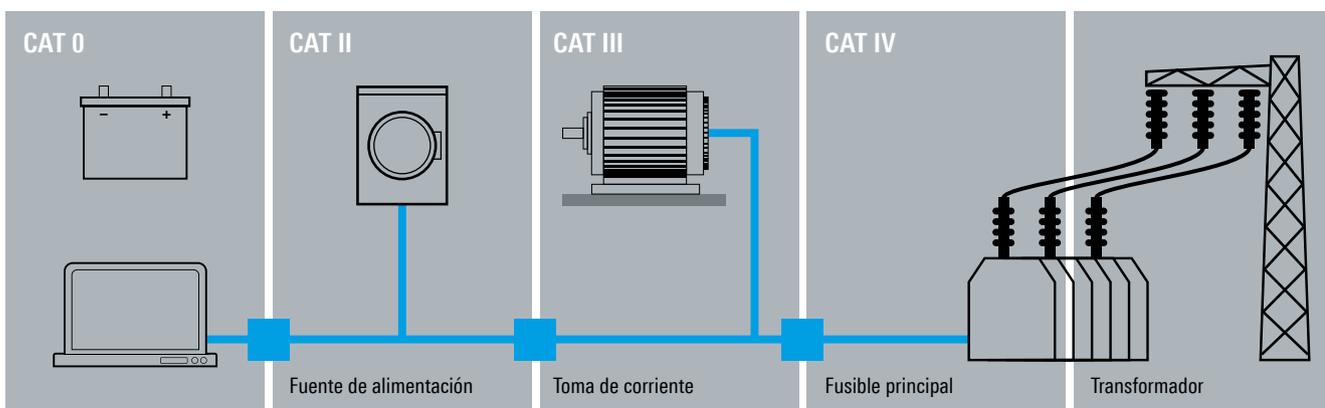
Gracias al concepto de refrigeración pasivo, el osciloscopio portátil cuenta con una carcasa IP51 hermética, a prueba de polvo y goteo. Probado según estándares para entornos militares, el R&S®ScopeRider ofrece toda la robustez requerida para condiciones adversas. Cuenta con una superficie de caucho y botones grandes que facilitan su uso en entornos difíciles.

¹⁾ Canal de multímetro independiente, solo en modelos de dos canales.

Doble aislamiento para la máxima seguridad



Categorías de mediciones CAT 0 a CAT IV



AMPLIA GAMA DE SONDAS Y ACCESORIOS

El R&S®ScopeRider incluye de serie todos los accesorios esenciales:

- ▶ Sonda de tensión de 500 MHz, 10:1, 600 V CAT IV para cada canal de entrada
- ▶ Fuente de alimentación con enchufes para UE, Reino Unido y EE. UU.
- ▶ Pack de baterías
- ▶ Asa de tela

Además, se ofrece una amplia gama de accesorios:

- ▶ Sondas de tensión 500 MHz, 100:1
- ▶ Juego de accesorios de repuesto para sondas de tensión
- ▶ Juego ampliado de accesorios para sondas de tensión
- ▶ Sondas de corriente
- ▶ Adaptador de corriente de 12 V/24 V para automóvil
- ▶ Maletín de tela
- ▶ Maletín de material rígido protector
- ▶ Cargador de batería



Accesorios del R&S®ScopeRider.

GAMA DE OSCILOSCOPIOS



	R&S®RTH1000	R&S®RTC1000	R&S®RTB2000	R&S®RTM3000
Sistema vertical				
Ancho de banda ¹⁾	60/100/200/350/500 MHz	50/70/100/200/300 MHz	70/100/200/300 MHz	100/200/350/500 MHz/1 GHz
Número de canales	2 más DMM/4	2	2/4	2/4
Resolución del convertidor A/D; arquitectura del sistema	10 bits; 16 bits	8 bits; 16 bits	10 bits; 16 bits	10 bits; 16 bits
V/div, 1 MΩ	de 2 mV a 100 V	de 1 mV a 10 V	de 1 mV a 5 V	de 500 μV a 10 V
V/div, 50 Ω	–			de 500 μV a 1 V
Sistema horizontal				
Frecuencia de muestreo por canal (en GSa/s)	1,25 (modelo de 4 canales); 2,5 (modelo de 2 canales); 5 (todos los canales intercalados)	1; 2 (2 canales intercalados)	1,25; 2,5 (2 canales intercalados)	2,5; 5 (2 canales intercalados)
Máximo de memoria (por canal; 1 canal activo)	125 kpts (modelo de 4 canales); 250 kpts (modelo de 2 canales); 500 kpts	1 Mpts; 2 Mpts	10 Mpts; 20 Mpts	40 Mpts; 80 Mpts
Memoria segmentada	estándar, 50 Mpts	–	opción, 320 Mpts	opción, 400 Mpts
Frecuencia de adquisición (en formas de onda/s)	50 000	10 000	50 000 (300 000 en modo rápido de memoria segmentada ²⁾)	64 000 (2 000 000 en modo rápido de memoria segmentada ²⁾)
Disparo				
Tipos	digital	analógico	analógico	analógico
Sensibilidad	–	–	con 1 mV/div: > 2 div	con 1 mV/div: > 2 div
Opción de señal mixta (MSO)				
Número de canales digitales ¹⁾	8	8	16	16
Análisis				
Test de máscara	máscara de tolerancia	máscara de tolerancia	máscara de tolerancia	máscara de tolerancia
Funciones matemáticas	elemental	elemental	básica (encadenada)	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	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, I ² S, MIL-STD-1553, ARINC 429
Aplicaciones ^{1), 2)}	contador de frecuencia de alta resolución, análisis de espectro avanzado, análisis de armónicos, scripts de usuario	voltímetro digital (DVM), comprobador de componentes, transformada rápida de Fourier (FFT)	voltímetro digital (DVM), transformada rápida de Fourier (FFT), análisis de la respuesta en frecuencia	potencia, voltímetro digital (DVM), análisis de espectro y espectrograma, análisis de la respuesta en frecuencia
Pruebas de conformidad ^{1), 2)}	–	–	–	–
Pantalla y operación				
Tamaño y resolución	pantalla táctil de 7", 800 × 480 píxeles	6,5", 640 × 480 píxeles	pantalla táctil de 10,1", 1280 × 800 píxeles	pantalla táctil de 10,1", 1280 × 800 píxeles
Información general				
Tamaño en mm (an. × al. × pr.)	201 × 293 × 74	285 × 175 × 140	390 × 220 × 152	390 × 220 × 152
Peso en kg	2,4	1,7	2,5	3,3
Batería	iones de litio, > 4 h	–	–	–

¹⁾ Actualizable.

²⁾ Requiere una opción.



MXO 4	MXO 5	R&S®RT06	R&S®RTP
200/350/500 MHz/1/1,5 GHz	100/200/350/500 MHz/1/2 GHz	600 MHz/1/2/3/4/6 GHz	4/6/8/13/16 GHz
4	4/8	4	4
12 bits; 18 bits	12 bits; 18 bits	8 bits; 16 bits	8 bits; 16 bits
de 500 µV a 10 V	de 500 µV a 10 V	de 1 mV a 10 V (modo HD: de 500 µV a 10 V)	
de 500 µV a 1 V	de 500 µV a 1 V	de 1 mV a 1 V (modo HD: de 500 µV a 1 V)	de 2 mV a 1 V (modo HD: de 1 mV a 1 V)
2,5; 5 (2 canales intercalados)	5 en 4 canales; 2,5 en 8 canales (2 canales intercalados)	10; 20 (2 canales intercalados en el modelo de 4 GHz y 6 GHz)	20; 40 (2 canales intercalados)
estándar: 400 Mpts; ampliación máx.: 800 Mpts ²⁾	estándar: 500 Mpts ampliación máx.: 1 Gpt ²⁾	estándar: 200 Mpts/800 Mpts; ampliación máx.: 1 Gpt/2 Gpts	estándar: 100 Mpts/400 Mpts; ampliación máx.: 3 Gpts
estándar: 10 000 segmentos; opción: 1 000 000 de segmentos	estándar: 10 000 segmentos; opción: 1 000 000 de segmentos	estándar	estándar
> 4 500 000	> 4 500 000 en 4 canales	1 000 000 (2 500 000 en modo de memoria ultra-segmentada)	750 000 (3 200 000 en modo de memoria ultra-segmentada)
digital	digital	digital (incluye disparo de zona)	avanzado (incluye disparo de zona), disparo digital (14 tipos de disparo) con compensación en tiempo real ²⁾ , disparo de patrón serie de alta velocidad incl. recuperación de datos de reloj (CDR) de 8/16 Gbps ²⁾
0,0001 div, en todo el ancho de banda, controlable por el usuario	0,0001 div, en todo el ancho de banda, controlable por el usuario	0,0001 div, en todo el ancho de banda, controlable por el usuario	0,0001 div, en todo el ancho de banda, controlable por el usuario
16	16	16	16
básica (encadenada)	básica (encadenada)	configurable por el usuario, basado en hardware	configurable por el usuario, basado en hardware
I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, CAN FD, CAN XL, LIN	I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, CAN FD, CAN XL, LIN	avanzada (editor de fórmulas, interfaz Python) 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, 8b10b, Ethernet, Manchester, NRZ, SENT, MIPI D-PHY, SpaceWire, MIPI M-PHY/UniPro, CXPI, USB 3.1 Gen 1, USB-SSIC, PCIe 1.1/2.0, USB Power Delivery, Automotive Ethernet 100/1000BASE-T1	avanzada (editor de fórmulas, interfaz Python) I ² C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, SENT, CAN, LIN, CAN FD, MIL-STD-1553, ARINC 429, SpaceWire, USB 2.0/HSIC/PD, USB 3.1 Gen 1/Gen 2/SSIC, PCIe 1.1/2.0/3.0, 8b10b, MIPI RFFE, MIPI D/M-PHY/UniPro, Automotive Ethernet 100/1000BASE-T1, Ethernet 10/100BASE-TX, MDIO, Manchester, NRZ
potencia, voltímetro digital (DVM), análisis de respuesta en frecuencia	potencia, voltímetro digital (DVM), análisis de respuesta en frecuencia	potencia, análisis de espectro y espectrograma avanzados, descomposición de jitter y ruido, recuperación de datos de reloj (CDR), análisis de datos I/Q y RF (R&S®VSE), compensación, análisis TDR/TDT	análisis de espectro y espectrograma avanzados, descomposición de jitter y ruido, compensación en tiempo real, análisis TDR/TDT, análisis de datos I/Q y RF (R&S®VSE), diagrama de ojo avanzado
–	–	véase la hoja de datos (PD 5216.1640.22)	véase la hoja de datos (PD 3683.5616.22)
pantalla táctil de 13,3", 1920 x 1080 píxeles (full HD)	pantalla táctil de 15,6", 1920 x 1080 píxeles (full HD)	pantalla táctil de 15,6", 1920 x 1080 píxeles (full HD)	pantalla táctil de 13,3", 1920 x 1080 píxeles (full HD)
414 x 279 x 162	445 x 314 x 154	450 x 315 x 204	441 x 285 x 316
6	9	10,7	18
–	–	–	–

DATOS TÉCNICOS GENERALES

Datos técnicos generales

Sistema vertical

Canales de entrada	modelos de 2 canales	2 canales de osciloscopio, 1 multímetro digital
	modelos de 4 canales	4 canales de osciloscopio
Tensión máxima de entrada	entradas BNC	CAT IV 300 V (RMS), 424 V (V _p)
	con sonda R&S®RT-ZI10 o R&S®RT-ZI11	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
Sensibilidad de entrada		de 2 mV/div a 100 V/div
Resolución vertical del sistema completo		9 bits

Adquisición y sistema horizontal

Frecuencia de muestreo máxima en tiempo real	1/2/4 canales activos	5/2,5/1,25 Gmuestras/s
Memoria de adquisición	1/2/4 canales activos	500/250/125 kmuestras/canal
Velocidad de adquisición de formas de onda en tiempo real	máx.	50 000 formas de onda/s
Rango de base de tiempos		de 1 ns/div a 500 s/div

Funcionalidad del analizador lógico (MSO) (opcional: R&S®RTH-B1)

Canales de entrada/profundidad de memoria		8 canales lógicos/125 kmuestras
Ancho de banda/frecuencia de muestreo		250 MHz/1,25 Gmuestras/s

Sistema de disparo digital

Modos de disparo		auto, normal, sencillo
Tipos de disparo	tipos de disparo avanzados opcionales (R&S®RTH-K19)	14 tipos de disparo

Mediciones automáticas de los osciloscopios

Mediciones automáticas		37 funciones de medición
------------------------	--	--------------------------

Pruebas de máscara

Definición de máscara		banda de tolerancia
Reacción en caso de infracción		ninguna, tono, parada

Modo historial y memoria segmentada (R&S®RTH-K15)

Número de segmentos		hasta 5000
---------------------	--	------------

Disparo y decodificación de protocolos

Protocolos admitidos	opcional: R&S®RTH-K1, R&S®RTH-K2, R&S®RTH-K3, R&S®RTH-K9, R&S®RTH-K3, R&S®RTH-K10	PC, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN, CAN-FD, SENT
----------------------	---	--

Registrador de datos

Número de canales de registro simultáneos		4
Velocidad de medida		1/2/5 medidas/s
Profundidad de memoria		2 Mmuestras por canal de registro

Voltímetro digital/multímetro digital

Resolución	modelo de 2 canales (multímetro digital)	10 000 cuentas
	modelo de 4 canales (voltímetro digital)	999 cuentas
Tensión y corriente	corriente con sonda de corriente opcional o shunt	DC, AC, AC + DC
Temperatura		con sonda de temperatura PT100
Resistencia, continuidad, prueba de diodos, capacidad, frecuencia		solo modelo de 2 canales

Información general

Dimensiones	an. x al. x pr.	201 mm x 293 mm x 74 mm
Peso	con batería	2,4 kg (nom.)
Grado de protección IP		IP51, en conformidad con IEC 60529
Pantalla		pantalla a color de 7,0" LC TFT 800 x 480 píxeles
Interfaces		host USB, dispositivo USB, LAN, LAN inalámbrica (opcional)

DATOS PARA PEDIDOS

Producto	Tipo	Nro. de referencia
Seleccione sus modelos básicos de R&S®Scope Rider		
Osciloscopio portátil, 60 MHz, 2 canales, CAT IV, DMM	R&S®RTH1002	1317.5000k02
Osciloscopio portátil, 60 MHz, 4 canales, CAT IV	R&S®RTH1004	1317.5000k04
Seleccione el incremento de ancho de banda		
Actualización de osciloscopios R&S®RTH1002 a 100 MHz de ancho de banda	R&S®RTH-B221	1325.9717.02
Actualización de osciloscopios R&S®RTH1002 a 200 MHz de ancho de banda	R&S®RTH-B222	1325.9723.02
Actualización de osciloscopios R&S®RTH1002 a 350 MHz de ancho de banda	R&S®RTH-B223	1325.9730.02
Actualización de osciloscopios R&S®RTH1002 a 500 MHz de ancho de banda	R&S®RTH-B224	1326.0571.02
Actualización de osciloscopios R&S®RTH1004 a 100 MHz de ancho de banda	R&S®RTH-B241	1326.0588.02
Actualización de osciloscopios R&S®RTH1004 a 200 MHz de ancho de banda	R&S®RTH-B242	1326.0594.02
Actualización de osciloscopios R&S®RTH1004 a 350 MHz de ancho de banda	R&S®RTH-B243	1326.0607.02
Actualización de osciloscopios R&S®RTH1004 a 500 MHz de ancho de banda	R&S®RTH-B244	1326.0613.02
Seleccione sus opciones		
Actualización a señal mixta para modelos que no son MSO, 250 MHz	R&S®RTH-B1	1325.9981.02
Disparo y decodificación en serie I ² C/SPI	R&S®RTH-K1	1325.9969.02
Disparo y decodificación en serie UART/RS-232/RS-422/RS-485	R&S®RTH-K2	1325.9975.02
Disparo y decodificación en serie CAN/LIN	R&S®RTH-K3	1333.0550.02
Disparo y decodificación en serie CAN-FD	R&S®RTH-K9	1326.3829.02
Disparo y decodificación en serie SENT	R&S®RTH-K10	1326.3835.02
Historial y memoria segmentada	R&S®RTH-K15	1326.1803.02
Análisis de espectro	R&S®RTH-K18	1333.0680.02
Disparo avanzado	R&S®RTH-K19	1326.0642.02
Contador de frecuencia	R&S®RTH-K33	1333.0696.02
Análisis de armónicos	R&S®RTH-K34	1333.0673.02
Scripts de usuario	R&S®RTH-K38	1801.4632.02
LAN inalámbrica, todos los países excepto UE, EE. UU. y Canadá	R&S®RTH-K200	1326.0620.02
LAN inalámbrica, solo para EE. UU. y Canadá	R&S®RTH-K200US	1332.9890.02
Control remoto por interfaz web	R&S®RTH-K201	1326.0636.02
Elija sus sondas		
Sonda pasiva, 500 MHz, aislada, 10:1, 10 MΩ, 12 pF, 600 V CAT IV, 1000 V CAT III	R&S®RT-ZI10	1326.1761.02
Sonda pasiva, 500 MHz, aislada, 100:1, 100 MΩ, 4,6 pF, 600 V CAT IV, 1000 V CAT III (3540 V CAT I)	R&S®RT-ZI11	1326.1810.02
Sonda pasiva (modelo de laboratorio), 500 MHz, aislada, 10:1, 10 MΩ, 11 pF, 300 V CAT III	R&S®RT-ZI10C	1326.3106.02
Juego de 2 sondas pasivas R&S®RT-ZI10C	R&S®RT-ZI10C-2	1333.1811.02
Juego de 4 sondas pasivas R&S®RT-ZI10C	R&S®RT-ZI10C-4	1333.1328.02
20 kHz, CA/CC, 0,01 V/A y 0,001 V/A, ±200 A y ±2000 A	R&S®RT-ZC02	1333.0850.02
100 kHz, CA/CC, 0,1 V/A, 30 A	R&S®RT-ZC03	1333.0844.02
Juego de accesorios de repuesto para R&S®RT-ZI10/R&S®RT-ZI11	R&S®RT-ZA20	1326.1978.02
Juego ampliado de accesorios para R&S®RT-ZI10/R&S®RT-ZI11	R&S®RT-ZA21	1326.1984.02
Cables de prueba de seguridad, rojo y negro, silicona, 600 V CAT IV	R&S®RT-ZA22	1326.0988.02
Sonda de temperatura PT100	R&S®RT-ZA12	1333.0809.02
Seleccione los accesorios		
Maletín de tela	R&S®HA-Z220	1309.6175.00
Cable de Ethernet, longitud: 2 m, cruzado	R&S®HA-Z210	1309.6152.00
Cable de USB, longitud: 1,8 m, conector estándar/mini USB	R&S®HA-Z211	1309.6169.00
Maletín de transporte rígido	R&S®RTH-Z4	1326.2774.02
Adaptador para vehículo	R&S®HA-Z302	1321.1340.02
Cargador para batería de iones de litio	R&S®HA-Z303	1321.1328.02
Batería de sustitución	R&S®HA-Z306	1321.1334.02
Fuente de alimentación de repuesto para R&S®RTH incl. enchufes para UE, Reino Unido, EE. UU.	R&S®RT-ZA14	1326.2874.02

Paquetes de aplicación

Producto	Consta de	Tipo	Nro. de referencia
Paquete de aplicaciones	R&S®RTH-K1, R&S®RTH-K2, R&S®RTH-K3, R&S®RTH-K9, R&S®RTH-K10, R&S®RTH-K15, R&S®RTH-K18, R&S®RTH-K19, R&S®RTH-K33, R&S®RTH-K34, R&S®RTH-K38, R&S®RTH-K201	R&S®RTH-PK1	1801.3242.02
Paquete de electrónica de potencia	R&S®RTH-K15 modo historial R&S®RTH-K19 disparo avanzado R&S®RTH-K34 función de análisis de armónicos	R&S®RTH-PKPWR	1338.0413.02
Paquete para automóviles	R&S®RTH-K3 disparo y decodificación en serie de CAN/LIN R&S®RTH-K9 CAN-FD R&S®RTH-K10 SENT	R&S®RTH-PKAUTO	1338.0420.02
Paquete industrial	R&S®RTH-Z4 maletín protector R&S®HA-Z303 cargador de batería R&S®HA-Z306 pack de batería de iones de litio 6,4 Ah	R&S®RTH-ZELEC	1338.0436P02

Paquetes preconfigurados de dos canales R&S®Scope Rider



Nombre	Especificaciones	Nro. de referencia	Incluye
Modelos básicos de dos canales			
R&S®RTH1002	60 MHz, 2 canales, CAT IV, DMM	1317.5000P02	R&S®RTH1002
R&S®RTH1012	100 MHz, 2 canales, CAT IV, DMM	1317.5000P12	R&S®RTH1002 R&S®RTH-B221
R&S®RTH1022	200 MHz, 2 canales, CAT IV, DMM	1317.5000P22	R&S®RTH1002 R&S®RTH-B222
R&S®RTH1032	350 MHz, 2 canales, CAT IV, DMM	1317.5000P32	R&S®RTH1002 R&S®RTH-B223
R&S®RTH1052	500 MHz, 2 canales, CAT IV, DMM	1317.5000P52	R&S®RTH1002 R&S®RTH-B224
Modelos de señal mixta de dos canales			
R&S®RTH1002MSO	60 MHz, 2 canales, CAT IV, DMM, MSO	1317.5000P03	R&S®RTH1002 R&S®RTH-B1 R&S®RTH1002
R&S®RTH1012MSO	100 MHz, 2 canales, CAT IV, DMM, MSO	1317.5000P13	R&S®RTH-B221 R&S®RTH-B1 R&S®RTH1002
R&S®RTH1022MSO	200 MHz, 2 canales, CAT IV, DMM, MSO	1317.5000P23	R&S®RTH-B222 R&S®RTH-B1 R&S®RTH1002
R&S®RTH1032MSO	350 MHz, 2 canales, CAT IV, DMM, MSO	1317.5000P33	R&S®RTH-B223 R&S®RTH-B1 R&S®RTH1002
R&S®RTH1052MSO	500 MHz, 2 canales, CAT IV, DMM, MSO	1317.5000P53	R&S®RTH-B224 R&S®RTH-B1

Garantía

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

	Nro. de referencia
60 MHz, modelo básico de 2 canales	1317.5000k02
60 MHz, modelo básico de 2 canales actualización a 100 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1002	1317.5000k02 1325.9717.02
60 MHz, modelo básico de 2 canales actualización a 200 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1002	1317.5000k02 1325.9723.02
60 MHz, modelo básico de 2 canales actualización a 350 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1002	1317.5000k02 1325.9730.02
60 MHz, modelo básico de 2 canales actualización a 500 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1002	1317.5000k02 1326.0571.02
60 MHz, modelo básico de 2 canales opción de señal mixta (analizador lógico)	1317.5000k02 1325.9981.02
60 MHz, modelo básico de 2 canales actualización a 100 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1002 opción de señal mixta (analizador lógico)	1317.5000k02 1325.9717.02 1325.9981.02
60 MHz, modelo básico de 2 canales actualización a 200 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1002 opción de señal mixta (analizador lógico)	1317.5000k02 1325.9723.02 1325.9981.02
60 MHz, modelo básico de 2 canales actualización a 350 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1002 opción de señal mixta (analizador lógico)	1317.5000k02 1325.9730.02 1325.9981.02
60 MHz, modelo básico de 2 canales actualización a 500 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1002 opción de señal mixta (analizador lógico)	1317.5000k02 1326.0571.02 1325.9981.02

Paquetes preconfigurados de cuatro canales R&S®Scope Rider



Nombre	Especificaciones	Nro. de referencia	Incluye
Modelos básicos de cuatro canales			
R&S®RTH1004	60 MHz, 4 canales, CAT IV	1317.5000P04	R&S®RTH1004
R&S®RTH1014	100 MHz, 4 canales, CAT IV	1317.5000P14	R&S®RTH1004 R&S®RTH-B241
R&S®RTH1024	200 MHz, 4 canales, CAT IV	1317.5000P24	R&S®RTH1004 R&S®RTH-B242
R&S®RTH1034	350 MHz, 4 canales, CAT IV	1317.5000P34	R&S®RTH1004 R&S®RTH-B243
R&S®RTH1054	500 MHz, 4 canales, CAT IV	1317.5000P54	R&S®RTH1004 R&S®RTH-B244
Modelos de señal mixta de cuatro canales			
R&S®RTH1004MSO	60 MHz, 4 canales, CAT IV, MSO	1317.5000P05	R&S®RTH1004 R&S®RTH-B1 R&S®RTH1004
R&S®RTH1014MSO	100 MHz, 4 canales, CAT IV, MSO	1317.5000P15	R&S®RTH-B241 R&S®RTH-B1 R&S®RTH1004
R&S®RTH1024MSO	200 MHz, 4 canales, CAT IV, MSO	1317.5000P25	R&S®RTH-B242 R&S®RTH-B1 R&S®RTH1004
R&S®RTH1034MSO	350 MHz, 4 canales, CAT IV, MSO	1317.5000P35	R&S®RTH-B243 R&S®RTH-B1 R&S®RTH1004
R&S®RTH1054MSO	500 MHz, 4 canales, CAT IV, MSO	1317.5000P55	R&S®RTH-B244 R&S®RTH-B1

	Nro. de referencia
60 MHz, modelo básico de 4 canales	1317.5000k04
60 MHz, modelo básico de 4 canales	1317.5000k04
actualización a 100 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1004	1326.0588.02
60 MHz, modelo básico de 4 canales	1317.5000k04
actualización a 200 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1004	1326.0594.02
60 MHz, modelo básico de 4 canales	1317.5000k04
actualización a 350 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1004	1326.0607.02
60 MHz, modelo básico de 4 canales	1317.5000k04
actualización a 500 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1004	1326.0613.02
60 MHz, modelo básico de 4 canales	1317.5000k04
opción de señal mixta (analizador lógico)	1325.9981.02
60 MHz, modelo básico de 4 canales	1317.5000k04
actualización a 100 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1004	1326.0588.02
opción de señal mixta (analizador lógico)	1325.9981.02
60 MHz, modelo básico de 4 canales	1317.5000k04
actualización a 200 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1004	1326.0594.02
opción de señal mixta (analizador lógico)	1325.9981.02
60 MHz, modelo básico de 4 canales	1317.5000k04
actualización a 350 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1004	1326.0607.02
opción de señal mixta (analizador lógico)	1325.9981.02
60 MHz, modelo básico de 4 canales	1317.5000k04
actualización a 500 MHz de ancho de banda para R&S®RTH1004	1326.0613.02
opción de señal mixta (analizador lógico)	1325.9981.02

Servicio en Rohde & Schwarz Usted está en buenas manos

- ▶ Red internacional de servicios
- ▶ Local y personalizado
- ▶ Flexible y a la medida del cliente
- ▶ Calidad garantizada
- ▶ Relación a largo plazo

Rohde & Schwarz

El grupo tecnológico Rohde&Schwarz es uno de los pioneros en sentar las bases para un mundo más seguro y conectado con sus soluciones innovadoras de prueba y medición, sistemas tecnológicos, redes y ciberseguridad. Fundado hace 90 años, es un aliado confiable para clientes de la industria y del gobierno alrededor del mundo. La compañía de propiedad familiar mantiene su sede central en Múnich, Alemania, y cuenta con una extensa red de ventas y servicios con oficinas en más de 70 países.

www.rohde-schwarz.com

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 training

www.training.rohde-schwarz.com

Rohde & Schwarz customer support

www.rohde-schwarz.com/support

