

R&S® ESSENTIALS

# MXO Serie 5C

# OSCILOSCOPIO/DIGITALIZADOR

Medidas de tiempo y frecuencia al más alto nivel.

Formato compacto para montaje en rack y aplicaciones de sobremesa.



Folleto del producto  
Versión 02.00

Más información en: [www.rohde-schwarz.com/product/mxo5C](http://www.rohde-schwarz.com/product/mxo5C)

**ROHDE & SCHWARZ**

Make ideas real



# OSCILOSCOPIO DE LA PRÓXIMA GENERACIÓN EN FORMATO COMPACTO

## MXO 54C: modelo de 4 canales



La mayor velocidad de adquisición con 4,5 millones de formas de onda por segundo

La más alta precisión con resolución de convertidor A/D de 12 bits/18 bits en HD

## MXO 58C: modelo de 8 canales



Captura de 500 millones de puntos por canal gracias a la memoria profunda

La más alta sensibilidad con sistema de disparo digital avanzado

## POR QUÉ APUESTAN LOS INGENIEROS POR LOS OSCILOSCOPIOS ROHDE & SCHWARZ

- ▶ Compañía reconocida a escala global por su alta calidad y comprometida a largo plazo con sus clientes y la innovación tecnológica continua
- ▶ La gama de osciloscopios más innovadora, que abarca desde 60 MHz hasta 16 GHz
- ▶ ASIC de desarrollo propio para los osciloscopios con la velocidad de reacción más rápida del mundo
- ▶ Desarrollo de la tecnología de front-ends para una integridad de señal impecable
- ▶ Arquitectura de 18 bits con modo HD para la más alta resolución
- ▶ Máxima sensibilidad en el aislamiento de eventos gracias a los sistemas de disparo digital
- ▶ Interfaz de usuario y panel frontal de diseño excelente para simplificar los flujos de trabajo

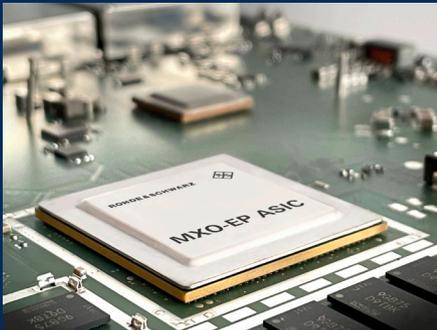
## POR QUÉ APOSTAR POR EL MXO 5C

Basado en la misma tecnología que el MXO 5:

- ▶ **El osciloscopio más rápido del mundo:** 8 canales, funciones matemáticas y medidas de espectro con tiempo ciego mínimo
- ▶ **Sistema de disparo digital preciso:** alta precisión con convertidor A/D de 12 bits, 18 bits con modo HD
- ▶ **Memoria profunda:** con hasta un millón de segmentos de forma de onda
- ▶ **Excelente análisis de espectro:** el más rápido dentro de su categoría, con hasta cuatro análisis simultáneos

# BLOQUES TECNOLÓGICOS INNOVADORES INFORMACIÓN EXHAUSTIVA AL INSTANTE

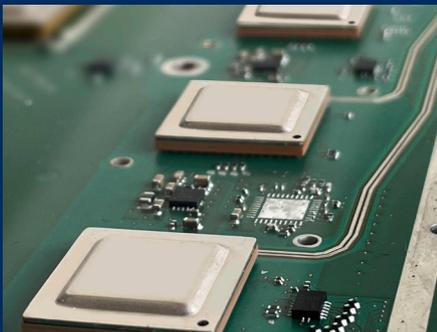
Los osciloscopios/digitalizadores MXO serie 5C incorporan la tecnología más avanzada para obtener resultados con la mayor rapidez y precisión. Provisos de innovadoras funciones basadas en tecnologías revolucionarias y adaptadas específicamente, aportan información indispensable para explorar el comportamiento de circuitos.



## ASIC de procesamiento MXO-EP

Obtenga información más rápida sobre sus señales.

Todos los modelos del MXO serie 5C incluyen dos circuitos integrados de aplicación específica (ASIC) MXO-EP (extreme performance) de Rohde & Schwarz. La arquitectura del ASIC MXO-EP procesa 400 Gbit/s y aporta así la frecuencia de actualización más rápida del mundo con hasta > 4,5 millones de adquisiciones por segundo y un total de 18 millones de formas de onda por segundo en varios canales. Vea y capture más señales, y detecte rápidamente anomalías infrecuentes de la señal utilizando los osciloscopios con la respuesta más rápida del mercado.



## Convertidor A/D de 12 bits, arquitectura vertical de 18 bits

Mida sus señales con la más alta precisión.

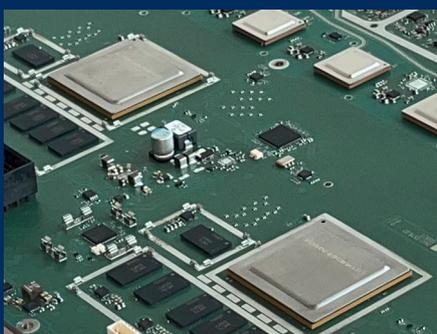
El MXO serie 5C destaca por un camino de señal de ruido extraordinariamente bajo combinado con un convertidor A/D de 12 bits con canal dedicado y sin limitación de la frecuencia de muestreo. El modo de alta definición (HD) mejora la resolución vertical hasta nada menos que 18 bits, y brinda una precisión inmejorable en cada medida. Gracias al ruido ultrabajo y a un front-end extremadamente sensible, la tensión equivalente se puede elevar hasta  $\pm 5$  V con la máxima sensibilidad. Todo lo que necesita para obtener resultados precisos y una mayor versatilidad.



## Memoria profunda de respuesta rápida

Capture más detalles de sus señales.

El MXO serie 5C están equipados con la memoria de adquisición estándar más profunda del mercado, de 500 Mpts por canal, capaz de capturar secuencias de hasta 200 ms de encendido y apagado en ocho canales con la máxima frecuencia de muestreo. Con la ampliación de memoria de 1 Gpt son posibles registros incluso más largos.



## Sistema de disparo digital avanzado

Aísle con facilidad variaciones leves de la señal.

El ASIC MXO-EP incorpora un sistema de disparo digital avanzado para evaluar las muestras del convertidor A/D en el camino de adquisición en tiempo real. Dispare en eventos pequeños con divisiones verticales inferiores a 0,0001 que ningún otro osciloscopio es capaz de aislar. Seleccione su propia histéresis de disparo. Aplique filtros digitales para suprimir el ruido y obtener el disparo más preciso posible.

# EL MXO Serie 5C DE UN VISTAZO

## PARTE DELANTERA

### Pantalla E-Ink

- ▶ pantalla de bajo consumo energético: muestra información importante como dirección IP, versión de firmware y opciones de software
- ▶ también disponible cuando el instrumento está desconectado

### LED de estado

- ▶ el LED «Trigger» indica que el osciloscopio está realizando un disparo
- ▶ el LED «Scope Ready» indica que el firmware del osciloscopio se está ejecutando

### Interfaces USB

- ▶ tres puertos USB 3.0 host



### Interfaces de sondas activas

- ▶ soporte de 30 sondas de corriente y tensión de Rohde & Schwarz
- ▶ caminos de 50  $\Omega$  y 1 M $\Omega$  para una gama todavía mayor de sondas pasivas y activas, también de otros fabricantes

### 16 canales lógicos

- ▶ añade 16 canales lógicos sin reducir el número de canales analógicos
- ▶ altas frecuencias de muestreo del MSO para una sincronización precisa entre el osciloscopio y las sondas

# PARTE TRASERA

## Interfaces

- ▶ dos puertos USB 3.0 host
- ▶ un puerto LAN de 1 Gbit
- ▶ a través de HDMI™ V2.0 y DisplayPort++ V1.3 se puede conectar el osciloscopio a una pantalla externa o una pantalla táctil y utilizar la misma interfaz de usuario sencilla que en el MXO serie 5

## Tarjeta SSD M.2 extraíble

- ▶ almacenamiento seguro de los datos
- ▶ fácil extracción

## Interruptor de encendido/apagado

- ▶ conector de alimentación CA
- ▶ el interruptor principal de alimentación desconecta el instrumento de la línea de alimentación de CA



## Generador de formas de ondas arbitrarias integrado

- ▶ generador de formas de onda arbitrarias de dos canales y 100 MHz
- ▶ amplia gama de tipos de formas de onda y modulación
- ▶ fácil configuración de frecuencia, amplitud, offset y ruido

## Reloj de referencia y disparo IN/OUT

- ▶ conectores de entrada y salida de reloj de referencia de 10 MHz con una precisión de base de tiempo superior
- ▶ entrada de disparo y salida de disparo

# FORMATO COMPACTO PARA AHORRAR ESPACIO



## INSTALACIÓN EN RACK

- ▶ Cuatro u ocho canales simultáneos por cada dos unidades rack
- ▶ Estándar LAN de 1 Gbit
- ▶ Conectores de disparo IN/OUT y otros de E/S
- ▶ Compatibilidad al 100% con los comandos SCPI de los osciloscopios MXO serie 5 y serie 4
- ▶ Escalabilidad de precios y posibilidad de actualización del ancho de banda
- ▶ Pantalla E-Ink integrada con información importante, como p. ej. IP del instrumento y estado para la configuración rápida
- ▶ Numerosas funciones de digitalizador con todo el conjunto de funciones de osciloscopio



## INSTALACIÓN APILADA

- ▶ Para aplicaciones de sobremesa aprovechando el espacio de forma vertical
  - salida de vídeo full HD
  - pantalla externa opcional (con pantalla táctil incluida)
  - se puede agregar un ratón USB
- ▶ Se puede apilar un MXO 5 en la parte superior para contar con hasta 16 canales o añadir un MXO 5C encima
- ▶ Pueden colocarse otros equipos encima, por ejemplo, un laptop
- ▶ Compatibilidad al 100% con los comandos SCPI, las formas de onda y el archivo de preajustes de los osciloscopios MXO serie 5 y serie 4

# FORMATO COMPACTO, ALTA DENSIDAD DE CANALES PARA CUALQUIER DEMANDA

Gracias a la combinación de alto rendimiento y formato compacto, el MXO 5C es un osciloscopio/digitalizador ideal para aplicaciones con alta densidad de canales sin necesidad de pantalla.

## FÍSICA DE PARTÍCULAS

¿Su campo es la física de partículas o cuántica, o cualquier otra área donde precisa medidas de osciloscopio/digitalizador? El MXO 5C ofrece cuatro u ocho entradas en un formato compacto con un ruido audible mínimo, y puede funcionar de forma independiente como equipo de sobremesa o instalado en un rack.

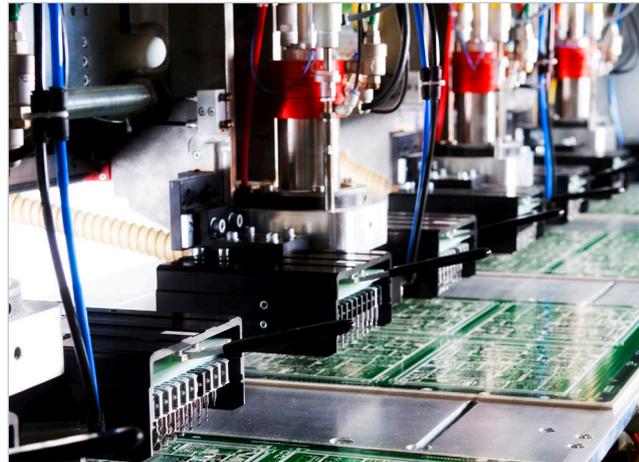
¿Necesita una gran cantidad de canales para monitorizar señales de test? Combine varias unidades de MXO 5C formando una solución con una densidad de canales imbatible.



## PRUEBAS DE FABRICACIÓN

El MXO 5C ofrece altas velocidades de medida para test en la producción. Las medidas automatizadas se ejecutan con gran rapidez y precisión. Desarrolle sus test de I+D en el laboratorio con un MXO 5 o MXO 5C conectado a una pantalla externa. A continuación, traslade los test al proceso de fabricación con un MXO 5C de bajo perfil en un rack. El instrumento incorpora también un ARB integrado en el caso de que se necesiten señales de test.

Utilice el panel frontal E-Ink para comprobar el estado del instrumento o la dirección IP. El servidor web integrado facilita el acceso remoto a través de una dirección IP. La pantalla remota es idéntica a la del MXO 5.



## MONTAJE EN RACK

¿Necesita equipos aptos para el montaje en rack para sus medidas? Con solo dos unidades rack, el MXO 5C es preferible para aplicaciones en rack frente a un osciloscopio con pantalla, que puede ocupar de seis a ocho unidades rack.

Interactúe con el instrumento simplemente a través de la LAN con comandos SCPI o mediante un servidor web integrado. Si resultara necesario, siempre se puede conectar una pantalla externa mediante HDMI™ o DisplayPort para acceder de forma local al osciloscopio.



# ESPECIFICACIONES BÁSICAS

## TECNOLOGÍA DEL MXO 5

El MXO 5C está basado en el hardware, el firmware y el software del MXO 5. Cuando se conecta a un servidor web, la interfaz de usuario es idéntica al panel frontal del MXO 5. Los comandos SCPI, los archivos de preajustes y los formatos de forma de onda son también idénticos.



### Especificaciones básicas

	MXO serie 5		MXO serie 5C
<b>Canales</b>	4	8	idéntico
<b>Ancho de banda</b>	350 MHz, 500 MHz, 1 GHz, 2 GHz	100/200/350/500 MHz, 1 GHz, 2 GHz	idéntico
<b>Frecuencia de muestreo máxima</b>	5 GSa/s (en 4 canales)	5 GSa/s (en 4 canales); 2,5 GSa/s (en 8 canales)	idéntico
<b>Longitud de registro</b>	500 Mpts; 1 Gpt (opcional)		idéntico
<b>Resolución vertical</b>	convertidor A/D de 12 bits (hasta 18 bits con modo HD)		idéntico
<b>Velocidad de adquisición</b>	> 4,5 millones de formas de onda por segundo (en 4 canales); 17 000 FFT/s (en 4 canales)		idéntico
<b>Opciones de hardware</b>	MSO (16 canales lógicos); generador de 100 MHz (Arb dual)		idéntico
<b>Sistema operativo</b>	Linux		idéntico
<b>Navegador web</b>	interfaz de usuario intuitiva con panel frontal MXO 5		idéntico

### Información general

	MXO serie 5	MXO serie 5C
<b>Altura de montaje en rack</b>	8 unidades rack	2 unidades rack
<b>Pantalla</b>	integrada, de 15,6"	externa mediante DisplayPort o HDMI™
<b>Pantalla táctil</b>	integrada con la pantalla	en pantalla externa con funcionalidad táctil a través de USB
<b>Panel frontal</b>	estándar	virtual con navegador web, pantalla E-Ink con información de estado y conectividad
<b>Sondas pasivas</b>	incluidas, 1 sonda por canal	opcional

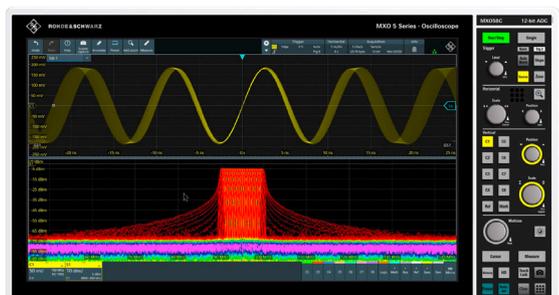
# MODELOS DE USO INTERACTIVO



## VER (Y TOCAR) LAS SEÑALES EN UNA GRAN PANTALLA

Si su puesto de trabajo está atiborrado de equipos o su osciloscopio tiene que ir montado en un rack, el MXO 5C es la elección ideal.

¿Desea una pantalla todavía mayor para el osciloscopio? Puede añadir cualquier pantalla full HD compatible para disfrutar de una mayor área de visualización. Seleccione simplemente el tamaño y realice la conexión a través de HDMI™ o DisplayPort estándar. También puede agregar un ratón u optar por una pantalla con funcionalidad táctil por USB. Asimismo, es posible la conexión local a través de LAN con el navegador web integrado para el panel frontal virtual.



## ACCEDER FÁCILMENTE DE FORMA REMOTA AL OSCILOSCOPIO

¿Necesita acceder a un osciloscopio remoto? ¿Trabaja desde casa y necesita realizar medidas? ¿Colabora con otras ubicaciones geográficas o de la empresa? Todos los instrumentos MXO 5C incorporan un navegador web integrado. Las funciones de seguridad y de documentación están incluidas de forma estándar. También en el MXO 5C se dispone de una pantalla virtual del panel frontal, con los mismos pulsadores y botones que el MXO 5.



## INTERACTUAR CÓMODAMENTE CON EL OSCILOSCOPIO

¿Necesita desarrollar aplicaciones de medida con el osciloscopio, o descargar formas de onda y/o valores medidos para analizarlos en otras aplicaciones? Todos los modelos de MXO 5C incluyen de forma estándar una conexión LAN de 1 Gbit para una interacción rápida y sencilla.

# ADAPTADO A SU ENTORNO

## PERFECTAMENTE OPTIMIZADO PARA ACOMPAÑARLE EN EL TRABAJO

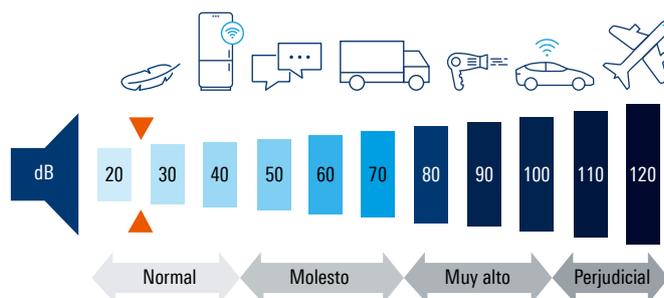
### Despeje su mesa de trabajo

¿Necesita más espacio en su mesa de trabajo? El MXO 5C, con 2 unidades rack y tan solo 405 mm de profundidad, se puede colocar sobre la mesa de trabajo y permite apilar encima hasta 50 kg. Como alternativa, si el espacio de sobremesa ya está ocupado, puede colocarlo debajo de la mesa y conectarlo a una pantalla que permite manejarlo fácilmente a través del navegador web.



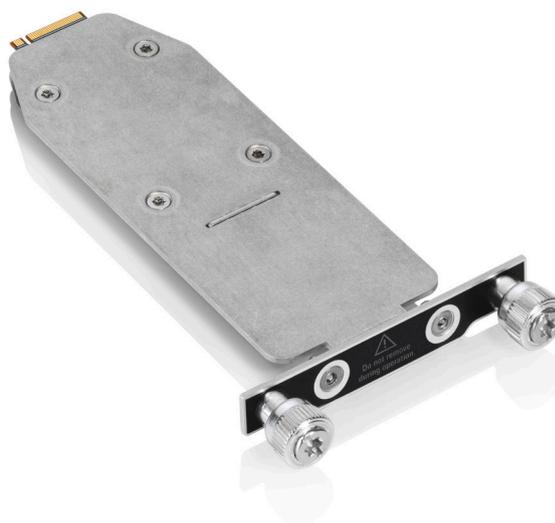
### Funcionamiento silencioso

¿Necesita un entorno silencioso? ¿Los instrumentos ruidosos molestan a los demás? ¿Hacen demasiado ruido los equipos? Con un nivel de ruido de operación audible de menos de 30 dBA a 1 m de distancia del instrumento, el MXO serie 5C no emite más que un leve susurro. Ni siquiera notará que está encendido.



### Memoria M.2 extraíble

Cuando la seguridad es prioritaria, no hay ningún método mejor para proteger la información del instrumento que guardarla físicamente en un lugar seguro. El MXO serie 5C admite tarjetas de memoria M.2 extraíbles. Si trabaja en un laboratorio de alta seguridad, añada simplemente unidades M.2 y protéjalas según convenga.

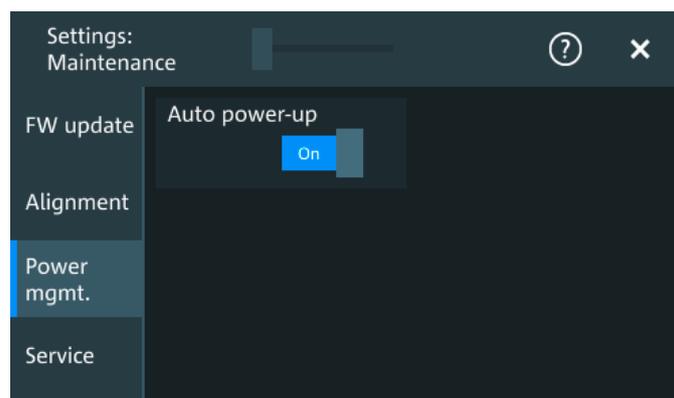


# RENDIMIENTO SOSTENIBLE

## MANTENGA EL CONSUMO DE ENERGÍA BAJO CONTROL

### Reduzca el consumo energético

Reducir el consumo de energía es importante, tanto hoy como de cara al futuro. La energía eléctrica que consume un dispositivo electrónico a lo largo de su ciclo de vida puede suponer el 90% de su huella de carbono. Reduciendo el consumo de energía se puede moderar el impacto medioambiental de un osciloscopio. Además, la subida de los precios de la energía convierten el consumo en un criterio fundamental para la rentabilidad a largo plazo.



### Encienda y apague su osciloscopio Rohde & Schwarz a distancia

Cuando se trabaja de forma remota, mantener la unidad encendida en el laboratorio las 24 horas los 7 días de la semana supone un despilfarro de energía. Si bien existen fuentes de alimentación enchufables con control IP remoto, la mayoría de los equipos electrónicos se activan a un estado de espera cuando se conecta el suministro eléctrico. El MXO 5C ofrece una cómoda función que permite encenderlo automáticamente tan pronto como se activa el suministro eléctrico. Basta con conectarlo a un sistema de enchufe inteligente para activar la opción de encendido remoto del dispositivo únicamente cuando se vaya a usar, mientras que el resto del tiempo permanece apagado.

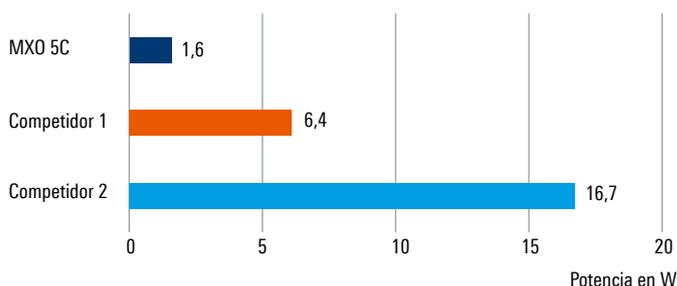


### Máximo rendimiento y mínimo consumo

En comparación con los osciloscopios de generaciones anteriores<sup>1)</sup>, el MXO 5C reduce el consumo en modo de espera en un 40 %. Y aún más: a pesar de contar con el doble de canales, una pantalla de mayor tamaño y un aumento exponencial del rendimiento de adquisición, el consumo de energía típico apenas varía<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Evaluaciones realizadas con el analizador de potencia R&S®HMC8015.  
<sup>2)</sup> Comparado con el R&S®RTE1024.

### Consumo energético en modo de espera



# Y TODAVÍA HAY MUCHO MÁS...

## UN OSCILOSCOPIO QUE EVOLUCIONA A LA MEDIDA DE SUS NECESIDADES

### Crece con sus necesidades: actualizaciones sencillas basadas en software

El MXO serie 5C se adapta a sus necesidades a medida que evolucionan. Basta con instalar las licencias de software necesarias para obtener actualizaciones de ancho de banda, de disparo y decodificación de protocolos serie, ampliaciones de memoria y la opción de análisis de la respuesta en frecuencia. El generador de formas de onda está ya integrado y solo hay que activarlo mediante una licencia de software. Para el análisis lógico de MSO basta con activar las sondas lógicas. El ancho de banda se puede aumentar hasta 2 GHz mediante licencia de software, lo que facilita notablemente las actualizaciones posteriores.

### Actualizaciones periódicas del firmware

El MXO serie 5C se amplía continuamente con nuevas funciones mediante actualizaciones periódicas del firmware. Descargue la versión de firmware más reciente de [www.rohde-schwarz.com](http://www.rohde-schwarz.com). Utilice un dispositivo de almacenamiento USB o una conexión LAN para la instalación.

### Montaje en rack sencillo

El kit de montaje en rack R&S®ZZA-KN2NS facilita la instalación del osciloscopio en entornos integrados.

# DATOS TÉCNICOS GENERALES

Sistema vertical: canales analógicos		
Canales de entrada		4 canales u 8 canales
Impedancia de entrada		50 Ω ± 1,5%, 1 MΩ ± 1%    12 pF (med.)
Ancho de banda analógico (-3 dB)	instrumento de 4 canales MXO 54C	
	con impedancia de entrada de 50 Ω	
	MXO 5C	≥ 350 MHz
	MXO 5C con opción -B405	≥ 500 MHz
	MXO 5C con opción -B410	≥ 1 GHz
	MXO 5C con opción -B420	≥ 2 GHz
	con impedancia de entrada de 1 MΩ	
	MXO 5C	≥ 350 MHz (med.)
	MXO 5C con opción -B405	≥ 500 MHz (med.)
	MXO 5C con opción -B410	≥ 700 MHz (med.) <sup>1)</sup>
	MXO 5C con opción -B420	≥ 700 MHz (med.) <sup>1)</sup>
	instrumento de 8 canales MXO 58C	
	con impedancia de entrada de 50 Ω	
	MXO 5C	≥ 100 MHz
	MXO 5C con opción -B802	≥ 200 MHz
	MXO 5C con opción -B803	≥ 350 MHz
	MXO 5C con opción -B805	≥ 500 MHz
	MXO 5C con opción -B810	≥ 1 GHz
	MXO 5C con opción -B820	≥ 2 GHz <sup>2)</sup>
	con impedancia de entrada de 1 MΩ	
	MXO 5C	≥ 100 MHz (med.)
	MXO 5C con opción -B802	≥ 200 MHz (med.)
	MXO 5C con opción -B803	≥ 350 MHz (med.)
	MXO 5C con opción -B805	≥ 500 MHz (med.)
	MXO 5C con opción -B810	≥ 700 MHz (med.) <sup>1)</sup>
	MXO 5C con opción -B820	≥ 700 MHz (med.) <sup>1)</sup>
Filtros de ancho de banda adicionales disponibles hasta el ancho de banda del instrumento		1 GHz, 500/350/200/100/50/20 MHz (med.)
Tiempo de subida/bajada (calculado)	de 10% y 90% a 50 Ω	
	instrumento de 4 canales MXO 54C	
	MXO 5C	< 1,75 ns
	MXO 5C con opción -B405	< 700 ps
	MXO 5C con opción -B410	< 350 ps
	MXO 5C con opción -B420	< 175 ps
	instrumento de 8 canales MXO 58C	
	MXO 5C	< 3,5 ns
	MXO 5C con opción -B802	< 1,75 ns
	MXO 5C con opción -B803	< 1 ns
	MXO 5C con opción -B805	< 700 ps
	MXO 5C con opción -B810	< 350 ps
	MXO 5C con opción -B820	< 175 ps <sup>2)</sup> (intercalado) < 350 ps (no intercalado)
Resolución vertical		12 bits, 18 bits para el modo de alta definición (HD)
Sensibilidad de entrada	con 50 Ω	de 0,5 mV/div a 3 V/div, cubre el ancho de banda analógico completo para todas las sensibilidades de entrada
	con 1 MΩ	de 0,5 mV/div a 10 V/div, cubre el ancho de banda analógico completo para todas las sensibilidades de entrada

<sup>1)</sup> Con sonda pasiva R&S®RT-ZP11.

<sup>2)</sup> 2 GHz de ancho de banda analógico en modo intercalado con frecuencia de muestreo de 5 GSa/s en tiempo real.

## Sistema vertical: canales analógicos

Precisión de ganancia de corriente continua	offset y posición puestas a 0 V, después de autoalineamiento	
	sensibilidad de entrada	
	> 5 mV/div	±1 % escala completa
	de ≤ 5 mV/div a ≥ 1 mV/div	±1,5 % escala completa
	500 µV/div	±2,5 % escala completa
Acoplamiento de entrada	con 50 Ω	CC
	con 1 MΩ	CC, CA
Tensión máxima de entrada	con 50 Ω	5 V (valor eficaz), 30 V ( $V_p$ )
	con 1 MΩ	300 V (valor eficaz), 400 V ( $V_p$ ), reducción con 20 dB/década a 5 V (valor eficaz) por encima de 250 kHz
	con 1 MΩ con sonda pasiva R&S®RT-ZP11	400 V (valor eficaz), 1650 V ( $V_p$ ), 300 V (valor eficaz) CAT II; para más información sobre la reducción de rango especificado y otros detalles, consulte las especificaciones técnicas de las sondas estándar R&S®RT-Zxx (PD 3607.3851.22)
Rango de posición		±5 div
Rango de offset con 50 Ω	sensibilidad de entrada	
	de 120 mV/div a 3 V/div	±(15 V – sensibilidad de entrada × posición)
	de 33 mV/div a < 120 mV/div	±(7 V – sensibilidad de entrada × posición)
	de 0,5 mV/div a < 33 mV/div	±(2 V – sensibilidad de entrada × posición)
Rango de offset con 1 MΩ	sensibilidad de entrada	
	de 800 mV/div a 10 V/div	±200 V
	de 80 mV/div a < 800 mV/div	±50 V
	de 0,5 mV/div a < 80 mV/div	±(5 V – sensibilidad de entrada × posición) ±(0,35% ×  offset neto  + 0,5 mV + 0,1 div × sensibilidad de entrada); (offset neto = offset – posición × sensibilidad de entrada)
Precisión de offset		
Exactitud de medida CC	tras una supresión adecuada del ruido de medida utilizando el modo de muestreo de alta definición (HD) o el promediado de formas de onda o una combinación de ambos	±(precisión de ganancia de CC ×  valor medido – offset neto  + precisión de offset)
Aislamiento canal a canal (todos los canales con la misma sensibilidad de entrada)	frecuencia de entrada dentro del ancho de banda del instrumento	> 60 dB (1:1000)

### Valor eficaz del ruido de fondo<sup>3)</sup>

Con 50 Ω (med.)	Sensibilidad de entrada	Ancho de banda analógico (–3 dB)					
		100 MHz	200 MHz	350 MHz	500 MHz	1 GHz	2 GHz
	0,5 mV/div	19 µV	26 µV	33 µV	39 µV	66 µV	111 µV
	1 mV/div	24 µV	33 µV	42 µV	51 µV	85 µV	141 µV
	2 mV/div	25 µV	35 µV	44 µV	53 µV	89 µV	146 µV
	5 mV/div	34 µV	46 µV	59 µV	71 µV	116 µV	182 µV
	10 mV/div	66 µV	89 µV	115 µV	138 µV	226 µV	350 µV
	20 mV/div	134 µV	181 µV	233 µV	280 µV	461 µV	713 µV
	50 mV/div	324 µV	436 µV	563 µV	677 µV	1,12 mV	1,78 mV
	100 mV/div	610 µV	815 µV	1,05 mV	1,26 mV	2,08 mV	3,25 mV
	200 mV/div	1,26 mV	1,69 mV	2,17 mV	2,60 mV	4,31 mV	6,74 mV
	500 mV/div	4,21 mV	5,54 mV	6,94 mV	8,21 mV	12,93 mV	18,63 mV
	1 V/div	6,88 mV	9,20 mV	11,71 mV	14,02 mV	22,57 mV	32,89 mV
	2 V/div	11,45 mV	15,21 mV	19,45 mV	23,21 mV	37,85 mV	54,59 mV
	3 V/div	15,77 mV	20,78 mV	26,54 mV	31,71 mV	51,80 mV	73,68 mV

<sup>3)</sup> Modo HD activo para ancho de banda ≤ 500 MHz.

A 1 MΩ (med.)	Sensibilidad de entrada	Ancho de banda analógico (-3 dB)					
		100 MHz	200 MHz	350 MHz	500 MHz	700 MHz	
	0,5 mV/div	35 μV	40 μV	46 μV	54 μV	85 μV	
	1 mV/div	36 μV	42 μV	49 μV	57 μV	89 μV	
	2 mV/div	38 μV	45 μV	54 μV	64 μV	101 μV	
	5 mV/div	47 μV	58 μV	77 μV	92 μV	141 μV	
	10 mV/div	68 μV	89 μV	126 μV	152 μV	229 μV	
	20 mV/div	120 μV	161 μV	235 μV	285 μV	428 μV	
	50 mV/div	297 μV	401 μV	592 μV	719 μV	1,08 mV	
	100 mV/div	678 μV	892 μV	1,25 mV	1,47 mV	2,16 mV	
	200 mV/div	1,21 mV	1,62 mV	2,33 mV	2,77 mV	4,09 mV	
	500 mV/div	2,88 mV	3,88 mV	5,68 mV	6,76 mV	10,01 mV	
	1 V/div	6,11 mV	8,08 mV	11,54 mV	13,56 mV	18,51 mV	
	2 V/div	11,42 mV	15,20 mV	22,04 mV	25,98 mV	35,39 mV	
	5 V/div	29,10 mV	38,75 mV	56,46 mV	66,60 mV	90,40 mV	
	10 V/div	44,33 mV	58,62 mV	85,77 mV	101,12 mV	137,86 mV	

### Sistema vertical: canales digitales

Canales de entrada		16 canales lógicos (D0 a D15)
Disposición de los canales de entrada		organizados en dos sondas lógicas de 8 canales cada una, la asignación de las sondas lógicas a los canales (D0 a D7 y D8 a D15) se muestra en la sonda
Impedancia de entrada		100 kΩ ± 2%    ~4 pF (med.) en las puntas de sonda
Frecuencia de entrada máxima	señal con oscilación de tensión de entrada mínima y ajuste de histéresis: normal	400 MHz (med.)
Tensión máxima de entrada		±40 V (V <sub>p</sub> )
Oscilación de tensión de entrada mínima		500 mV (V <sub>pp</sub> ) (med.)
Grupos de umbrales		D0 a D3, D4 a D7, D8 a D11 y D12 a D15
Nivel de umbral	rango	±8 V en pasos de 25 mV
	predefinido	CMOS 5.0 V, CMOS 3.3 V, CMOS 2.5 V, TTL, ECL, PECL, LVPECL
Precisión de umbral	nivel de umbral entre ±4 V	±(100 mV + 3% del ajuste de umbral)
Histéresis de comparador		normal, robusta, máxima

### Sistema horizontal

Rango de base de tiempo		seleccionable entre 200 ps/div y 10000 s/div, tiempo por división ajustable a cualquier valor dentro del rango
Rango de compensación de sesgo (deskew de canal)	entre canales analógicos	±20 ms
	entre canales digitales	±100 ns
Posición de referencia		0% a 100% del área de visualización de medida
Rango de posición horizontal (rango de offset de disparo)	máx.	+(profundidad de memoria/frecuencia de muestreo actual)
	mín.	-5000 s
Modos		normal
Sesgo (skew) de canal a canal	entre canales analógicos	< 100 ps (med.)
	entre canales digitales	< 500 ps (med.)
Exactitud de la base de tiempo	tras entrega/calibración, a +23°C	±0,2 ppm
	durante el intervalo de calibración	±1 ppm
Precisión de tiempo delta	corresponde al error de tiempo entre dos flancos en la misma adquisición y canal; amplitud de señal mayor a cinco divisiones, umbral de medida ajustado a 50%, ganancia vertical 10 mV/div o mayor; tiempo de subida inferior a cuatro periodos de muestra; forma de onda adquirida en modo de tiempo real	±(0,20/frecuencia de muestreo en tiempo real + precisión de base de tiempo ×  valor medido ) (pico) (med.)

Sistema de adquisición		
Frecuencia de muestreo	canales analógicos (tiempo real)	máx. 5 GSa/s en 4 canales, máx. 2,5 GSa/s en 8 canales
	canales analógicos (interpolado)	máx. 5 TSa/s
	canales digitales	máx. 5 GSa/s en cada canal
Frecuencia de adquisición de formas de onda	máx.	> 4500000 formas de onda/s
Tiempo de rearme de disparo	mín.	< 21 ns
Profundidad de memoria <sup>4)</sup>	estándar	
	solo canales analógicos	8 canales activos: ▶ máx. 500 Mpts (captura única) ▶ máx. 250 Mpts (ejecución continua) 4 canales activos: ▶ máx. 500 Mpts (captura única y ejecución continua)
	solo canales digitales (MSO)	16 canales digitales: ▶ máx. 500 Mpts (captura única) 8 canales digitales: ▶ máx. 500 Mpts (ejecución continua)
	mixto analógicos y digitales	2 canales analógicos y 8 digitales: ▶ máx. 500 Mpts (captura única) ▶ máx. 250 Mpts (ejecución continua)
	con opción de memoria R&S®MXO5C-B110 1 Gpt	
	solo canales analógicos	4 canales activos: ▶ máx. 1 Gpt (captura única) 2 canales activos: ▶ máx. 1 Gpt (ejecución continua)
	solo canales digitales (MSO)	16 canales digitales: ▶ máx. 500 Mpts (captura única) ▶ 250 Mpts (ejecución continua) 8 canales digitales: ▶ máx. 1 Gpt (captura única) ▶ máx. 500 Mpts (ejecución continua)
	mixto analógicos y digitales	2 canales analógicos y 8 digitales: ▶ máx. 500 Mpts (captura única) ▶ máx. 250 Mpts (ejecución continua)
	funciones matemáticas	
	con 1 función matemática activa	máx. 87,5 Mpts
	con 2 funciones matemáticas activas	máx. 42,5 Mpts
	con 4 funciones matemáticas activas	máx. 20 Mpts
	con 8 funciones matemáticas activas	máx. 10 Mpts
Modos de adquisición	muestreo	muestra media en intervalo de decimación
	detección de picos	muestra mayor y menor en intervalo de decimación
	promedio	valor medio de muestras en intervalo de decimación
	número de formas de onda en promedio	de 2 a 16777215
	envolvente	envolvente de formas de onda adquiridas
Modos de muestreo	modo en tiempo real	frecuencia de muestreo máx. ajustada por digitalizador
	tiempo interpolado	mejora de la resolución de muestreo mediante interpolación; frecuencia de muestreo máx. es 5 TSa/s
Modos de interpolación	lineal, sinusoidal(x)/x, muestreo y retención	
Modo de segmentación rápida	registro continuo de formas de onda en la memoria de adquisición sin interrupción por la visualización	
	frecuencia de adquisición máx. de formas de onda en tiempo real	> 4600000 formas de onda/s
	tiempo ciego mín. entre adquisiciones consecutivas	< 21 ns

<sup>4)</sup> La profundidad de memoria máxima disponible depende de la resolución de bits de los datos adquiridos y, por lo tanto, de los ajustes del sistema de adquisición, como modo de decimación, uso de funciones aritméticas de formas de onda o modo de alta definición (HD). Canales intercalados del MXO 58C en C1 y C5, C2 y C6, C3 y C7 así como C4 y C8. En el MXO 54C los 4 canales funcionan con 5 GSa/s y ancho de banda máximo.

Modo de alta definición		
Descripción general	El modo de alta definición aumenta la resolución de bits de la forma de onda de la señal utilizando el filtrado digital, dando como resultado una reducción del ruido. Con el concepto de disparo digital del MXO 5C se utilizan señales con resolución numérica incrementada como entrada para el disparo.	
Resolución numérica	ancho de banda, con 5 GSa/s	resolución en bits
	de 1 kHz a 10 MHz	18 bits
	100 MHz	16 bits
	200 MHz	15 bits
	500 MHz	14 bits
Frecuencia de muestreo en tiempo real	todos los modelos	máx. 2,5 GSa/s en 4 canales, máx. 1,25 GSa/s en 8 canales

## Sistema de disparo

Fuentes de disparo		canales analógicos (de C1 hasta C8), canales digitales (de D0 hasta D15), entrada de disparo, disparo de línea, bus serie
Rango de nivel de disparo		±5 div desde el centro de la pantalla
Modos de disparo		auto, normal, single, n single
Sensibilidad del disparador		0,0001 div, desde CC hasta el ancho de banda del instrumento para todas las escalas verticales, ajustable por el usuario
Jitter de disparo	onda sinusoidal a escala completa de frecuencia ajustada a -3 dB de ancho de banda	< 1 ps (valor eficaz) (med.)
Modo acoplamiento	estándar	igual que el canal seleccionado
	rechazo HF	frecuencia de corte seleccionable de 1 kHz a 500 MHz
	rechazo LF	atenúa frecuencias < 50 kHz
Histéresis de disparo	modos	automático (ajuste por defecto) o manual
	resolución de ajuste	0,0001 div, desde CC hasta el ancho de banda del instrumento para todas las escalas verticales
Rango de tiempo de retención	tiempo	de 100 ns a 10 s, fijo y aleatorio

## Modos de disparo principales

Flanco	disparo en flanco (positivo, negativo o ambos) y nivel especificados	
Glitch	disparo en anomalías de polaridad positiva, negativa o ambas que son más cortas o más largas que el ancho especificado	
	ancho de glitch	de 200 ps a 1000 s
Ancho	disparo en impulsos positivos o negativos del ancho especificado; el ancho puede ser más corto, más largo, y encontrarse dentro o fuera de un rango especificado	
	ancho de impulso	de 200 ps a 1000 s
Runt	disparo en un impulso positivo, negativo, o con cualquier polaridad que cruza un umbral pero no puede cruzar un segundo umbral antes de cruzar de nuevo el primero; el ancho de impulso de runt puede ser arbitrario, más corto, más largo, y encontrarse dentro o fuera de un rango especificado	
	ancho de impulso de runt	de 200 ps a 1000 s
Ventana	dispara cuando la señal entra o sale de un rango de tensión especificado; dispara también cuando la señal permanece dentro o fuera del rango de tensión por un periodo de tiempo especificado	
Tiempo límite	dispara cuando la señal permanece alta, baja o sin cambios durante un periodo de tiempo especificado	
	tiempo límite	de 0 ps a 1000 s
Intervalo	dispara cuando el tiempo entre dos flancos consecutivos con la misma pendiente (positiva o negativa) es más corto, más largo, se encuentra dentro o fuera de un rango especificado	
	tiempo de intervalo	de 200 ps a 1000 s
Velocidad de cambio	dispara cuando el tiempo requerido por un flanco de señal para cambiar entre los niveles de tensión superior e inferior definidos por el usuario es más corto, más largo, se encuentra dentro o fuera de un rango especificado; la pendiente de flanco puede ser positiva, negativa o ambas	
	tiempo de conmutación	de 0 ps a 1000 s
Establecimiento y retención	dispara cuando se infringe el tiempo de establecimiento y de retención entre el reloj y los datos presentes en dos canales de entrada cualquiera; el usuario puede especificar el intervalo de tiempo monitorizado en el rango de -100 s a 100 s alrededor de un flanco de reloj y debe tener un ancho de 200 ps como mínimo	
Patrón	dispara cuando una combinación lógica ( <i>and</i> , <i>nand</i> , <i>or</i> , <i>nor</i> ) de los canales de entrada se mantiene válida durante un periodo de tiempo más corto, más largo, dentro o fuera del rango especificado	

## Sistema de disparo

Estado dispara cuando una combinación lógica (*and, nand, or, nor*) de los canales de entrada se mantiene válida en una pendiente (positiva, negativa o ambas) en un canal seleccionado

### Modos de disparo avanzados

Disparo en secuencia (disparo A/B/R) dispara en un evento B tras la aparición de un evento A; la condición de retardo tras el evento A se especifica como intervalo de tiempo; un evento R opcional restablece la secuencia de disparo a A

	fuentes de disparo	canales analógicos (de C1 hasta C8)
	evento A	flanco, glitch, ancho, runt, ventana, tiempo límite, intervalo, velocidad de cambio
	evento B	flanco, glitch, ancho, runt, ventana, tiempo límite, intervalo, velocidad de cambio
	evento R	flanco, glitch, ancho, runt, ventana, tiempo límite, intervalo, velocidad de cambio
Disparo de bus serie	opcional	consultar las opciones específicas de disparo y decodificación
Entrada de disparo	impedancia de entrada	50 Ω (med.) o 1 MΩ (med.)    11 pF (med.)
	tensión de entrada máx. a 50 Ω	30 V ( $V_p$ )
	tensión de entrada máx. a 1 MΩ	300 V (valor eficaz), 400 V ( $V_p$ ), se reduce con 20 dB/década a 5 V (valor eficaz) por encima de 250 kHz
	nivel de disparo de disparo	±5 V
	frecuencia de entrada ≤ 500 MHz	300 mV ( $V_{pp}$ ) (med.)
	acoplamiento de entrada	CA, CC (50 Ω y 1 MΩ)
	filtro de disparo	rechazo HF (atenúa > 50 kHz), rechazo LF (atenúa < 50 kHz), rechazo de ruido
	modos de disparo	flanco (positivo, negativo o ambos)
Salida de disparo	funcionalidad	se genera un impulso para cada evento que dispara la adquisición de la señal
	tensión de salida	de 0 V a 5 V (nom.) con alta impedancia; de 0 V a 2,5 V (nom.) con 50 Ω
	ancho de impulso	seleccionable entre 16 ns y 50 ms
	polaridad de impulso	activo bajo o activo alto
	retardo a la salida	depende de los ajustes de disparo

## Análisis de espectro

Descripción general el análisis de espectro permite hasta cuatro análisis de señales en el dominio frecuencial

Espectro	fuentes	canal 1 a canal 8
	parámetros de configuración	frecuencia central, span, ancho de banda de resolución (automático o manual), posición de puerta, ancho de puerta, escala vertical, posición vertical
	escala	dBm, dBV, dBμV, V (valor eficaz)
	span	de 1 Hz a 1,8 GHz <sup>5)</sup>
	ancho de banda de resolución (RBW)	(span / 4) ≥ RBW ≥ (span / 6000)
	ventanas	Flap Top, Hanning, Hamming, Blackman, rectangular, Kaiser Bessel, gaussiana
	tipos de traza	normal, ret. máx., ret. mín., promedio
	frecuencia de adquisición máx. de formas de onda en tiempo real	> 40 000 formas de onda/s
Puerta	delimita la región de la pantalla utilizada para el análisis de espectro	
Lista de pico	los valores de la lista de picos se muestran también en el diagrama, lo que facilita la correlación	

<sup>5)</sup> La frecuencia de parada depende del ancho de banda analógico del instrumento.

## Características de RF

Sensibilidad/densidad de ruido	a 1 GHz (medida de la densidad espectral de potencia a 1 GHz con sensibilidad de entrada de 2 mV/div, correspondiente al rango de entrada de -30 dBm del osciloscopio, utilizando análisis de espectro con frecuencia central de 1 GHz, span 500 kHz, ancho de banda de resolución 3 kHz)	-160 dBm (1 Hz) (med.)
Cifra de ruido	a 1 GHz (calculada sobre la base de la densidad de potencia de ruido de arriba)	14 dB (med.)
Rango dinámico	medido para una portadora de entrada de 1 GHz con un nivel de -3 dBm en la entrada del osciloscopio, utilizando análisis de espectro con frecuencia central de 1 GHz, span de 2 MHz, RBW de 400 Hz con +20 MHz de frecuencia central	106 dB (med.)
Precisión de amplitud absoluta	de 0 Hz a 1,2 GHz	±1 dB (med.)
Rango dinámico libre de espurios (excluyendo armónicos)	medido para una portadora de entrada de 250 MHz con nivel de -3 dBm con sensibilidad de entrada de 50 mV/div, utilizando análisis de espectro con frecuencia central de 900 MHz, span de 1,8 GHz, RBW de 300 kHz	67 dBc (med.)
Distorsión del segundo armónico	medido para una portadora de entrada de 250 MHz con nivel de -3 dBm con sensibilidad de entrada de 50 mV/div, utilizando análisis de espectro con frecuencia central de 900 MHz, span de 1,8 GHz, RBW de 300 kHz	-65 dBc (med.)
Distorsión del tercer armónico	medido para una portadora de entrada de 250 MHz con nivel de -3 dBm con sensibilidad de entrada de 50 mV/div, utilizando análisis de espectro con frecuencia central de 900 MHz, span de 1,8 GHz, RBW de 300 kHz	-49 dBc (med.)

## Medidas de formas de onda

Medidas automáticas	medidas en formas de onda adquiridas (canales de entrada), formas de onda matemáticas, formas de onda de referencia	amplitud, alto, bajo, máximo, mínimo, pico a pico, promedio, valor eficaz, sigma, sobreimpulso positivo, sobreimpulso negativo, área, tiempo de subida, tiempo de bajada, ancho de impulso positivo, ancho de impulso negativo, periodo, frecuencia, ciclo de trabajo positivo, ciclo de trabajo negativo, retraso, fase, ancho de ráfaga, cuenta de impulsos, cuenta de flancos, tren de impulsos, conmutación positiva, conmutación negativa, área de ciclo, promedio de ciclo, valor eficaz de ciclo, sigma de ciclo, establecimiento, retención, tiempo de establecimiento/retención, relación de establecimiento/retención, ascenso de velocidad de cambio, descenso de velocidad de cambio, retraso de disparo
	puerta	delimita la región de la pantalla evaluada para medidas automáticas
	niveles de referencia	niveles verticales configurables por el usuario definen estructuras de apoyo para medidas automáticas
	estadística	muestra desviación máxima, mínima, media, estándar y cuenta de medidas para cada medida automática
	número de medidas activas	24
Medidas de cursor	cursores disponibles	hasta cuatro grupos de cursores en pantalla, cada grupo con dos cursores horizontales y dos cursores verticales
	formas de onda objetivo	formas de onda adquiridas (canales de entrada), formas de onda matemáticas, formas de onda de referencia, diagramas XY
	modos de operación	medidas verticales, medidas horizontales, o ambas; cursores verticales ajustados manualmente o bloqueados en la forma de onda

## Funciones matemáticas de formas de onda

Características generales	número de ecuaciones matemáticas	hasta 8
	número de formas de onda de referencia	hasta 8
Funciones	fuentes	canal 1 a 8, formas de onda matemáticas 1 a 8, formas de onda de referencia 1 a 8
	operadores	sumar, restar, multiplicar, dividir, valor absoluto, cuadrado, raíz cuadrada, integración, diferenciación, log10, loge, log2, recíproco, invertir, paso bajo, paso alto, reescalar ( $a \cdot x + b$ )
	filtros	paso bajo, paso alto
	tipos de filtro	gaussiano, rectangular
	puerta	delimita la región de la pantalla utilizada para las funciones matemáticas de formas de onda

## Voltímetro digital

Precisión		en relación con los ajustes de canal de la fuente de voltímetro
Medidas		CC, valor eficaz de CC, valor eficaz de CA
Fuentes	MXO 54C	C1, C2, C3, C4
	MXO 58C	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8
Número de medidas		hasta 4
Resolución		hasta 6 dígitos
Ancho de banda		hasta 20 MHz

## Características de visualización

Tipos de diagrama	Yt, zoom, espectro
Configuración de la visualización (diseño de forma de onda)	el área de visualización se puede dividir en áreas de diagrama separadas arrastrando y colocando los iconos de señal, cada diagrama puede contener cualquier cantidad de señales, los diagramas se pueden apilar unos sobre otros y consultarse con posterioridad a través de pestañas dinámicas (pestaña 1, etc.)
Iconos de señal	cada forma de onda activa se representa con un icono de señal en la barra de señales; el icono de señal muestra los ajustes individuales verticales y de adquisición
Barra de herramientas	permite acceder con rapidez a herramientas importantes; los parámetros más comunes se pueden ajustar directamente en un menú sencillo y proporciona acceso a parámetros más detallados en el menú principal; selección de herramientas de la barra de herramientas definida por el usuario.
Barra de menú superior	muestra el disparo, ajustes horizontales y de adquisición del sistema; facilita el acceso rápido a estos ajustes
Menú principal	permite acceder a todos los ajustes del instrumento mediante una estructura de menú compacta
Etiqueta de eje	el eje X y el eje Y están etiquetados con los valores y la unidad física
Etiqueta de diagrama	los diagramas se pueden etiquetar de forma individual con un nombre descriptivo definido por el usuario
Diseño de diagrama	la cuadrícula, la retícula, las etiquetas de eje y las etiquetas de diagrama se pueden activar y desactivar por separado
Persistencia	de 50 ms a 50 s, o infinita
Zoom	vertical y horizontal; la interfaz táctil simplifica la modificación del tamaño y las operaciones de arrastrar en la ventana de zoom
Colores de señal (codificación de formas de onda)	tablas de colores predefinidas o definidas por el usuario para la visualización en modo de persistencia

Historial y memoria segmentada			
Memoria de adquisición	automática	ajuste automático de tamaño de segmento y frecuencia de muestreo	
	manual	ajuste definido por el usuario de tamaño de segmento y frecuencia de muestreo	
Segmentación de memoria	función	segmentos de memoria para la adquisición	
	número de segmentos	longitud de registro	segmentos <sup>6)</sup> (hasta)
		1 kpt	1 048 575
		2 kpts	524 287
		5 kpts	262 143
		10 kpts	131 071
		20 kpts	65 535
		50 kpts	32 767
		100 kpts	16 383
		200 kpts	9361
		500 kpts	4095
		1 Mpt	2113
		2 Mpts	1056
		5 Mpts	427
		10 Mpts	213
		20 Mpts	106
		50 Mpts	41
		100 Mpts	20
		200 Mpts	9
		500 Mpts	3
		1 Gpt	1
		La segmentación está disponible para todos los canales analógicos y lógicos, decodificación de protocolo y análisis de espectro.	
Modo de segmentación rápida		registro continuo de formas de onda en la memoria de adquisición sin interrupción por la visualización; para el tiempo ciego entre adquisiciones consecutivas, véase Sistema de adquisición	
Modo de historial	función	el modo historial está siempre activado y permite acceder a adquisiciones del pasado en la memoria segmentada	
	resolución de sello de tiempo	1 ns	
	reproductor de historial	reproduce las formas de onda registradas; repetición posible; velocidad ajustable; cambio manual al segmento siguiente/anterior; entrada numérica de número de segmentos	
	opciones de análisis	superponer todos los segmentos, promedio de todos los segmentos, envolvente de todos los segmentos	

Datos generales			
Control remoto	interfaz web	operación completa de la interfaz táctil del instrumento, teclas y botón giratorio multifunción a través de navegador	
	VNC	control del instrumento mediante Virtual Network Computing	
	SCPI	interfaz estándar de programación de instrumentos mediante VISA	
	WebDAV	compatibilidad con el protocolo del sistema distribuido de control y creación de versiones web (WebDAV), que permite el acceso seguro a través de un proxy de aplicación	
Idiomas	idiomas disponibles de la interfaz de usuario	inglés, alemán, francés, chino simplificado, chino tradicional, japonés, ruso, español, italiano, portugués, coreano, checo, polaco	
	ayuda en pantalla en el instrumento	inglés	

<sup>6)</sup> Con la opción de memoria R&S®MXO5C-B110. La cantidad máxima de segmentos depende del número de canales activos y de la resolución de bits de los datos adquiridos y, por lo tanto, de los ajustes del sistema de adquisición, como modo de decimación, uso de funciones aritméticas de formas de onda o modo de alta definición (HD). La cantidad máxima de segmentos sin la opción de memoria R&S®MXO5C-B108 está limitada a 10000.

## Entrada y salida

### Parte delantera

Entradas de canal		BNC; para más detalles, véase Sistema vertical
	interfaz de sonda	autodetección de sondas pasivas, interfaz de sonda activa de Rohde & Schwarz
Entradas de canal digital	de D15 a D8, de D7 a D0	interfaz para sonda lógica R&S®RT-ZL04
Salida de compensación de sonda	forma de señal	rectángulo, $V_{low} = 0\text{ V}$ , $V_{high} = 3,3\text{ V}$ amplitud $3,3\text{ V (V}_{pp}) \pm 5\%$ (med.)
	frecuencia	1 kHz $\pm 1\%$ (med.)
Interfaces USB		3 puertos USB 3.1 Gen 1, clavija tipo A
Conector de tierra		conectado a tierra

### Parte trasera

Entrada de disparo		BNC; para más detalles, véase Sistema de disparo
	interfaz de sonda	autodetección de sondas pasivas
Salida de disparo		BNC; para más detalles, véase Sistema de disparo
Entrada de referencia	conector	BNC
	impedancia	50 $\Omega$ (nom.)
	frecuencia de entrada	10 MHz ( $\pm 20$ ppm)
	de disparo	$\geq -10\text{ dBm}$ a 50 $\Omega$ , $\leq 10\text{ dBm}$ con 10 MHz
Salida de referencia	conector	BNC
	impedancia	50 $\Omega$ (nom.)
	señal de salida	10 MHz (especificado con precisión de base de tiempo), 8 dBm (nom.)
Salidas del generador de formas de onda (requiere la opción R&S®MXO5C-B6)		2 $\times$ BNC; para más detalles, véase R&S®MXO5C-B6, generador de formas de onda, terminales demo y terminal GND
Interfaz USB		2 $\times$ puertos USB 3.1 Gen 1
Interfaz LAN		conector RJ-45, compatible con 10/100/1000BASE-T
Interfaz de monitor externo		HDMI™ 2.0 y DisplayPort++ 1.3, salida de pantalla del osciloscopio

## Información general

<b>Pantalla</b>	tipo	pantalla E-Ink de 2,9" (EPD)
	resolución	296 $\times$ 128 píxeles (monocroma)
<b>Temperatura</b>		
Carga de temperatura	rango de temperaturas de funcionamiento	de 0°C a +50°C
	rango de temperaturas de almacenamiento	de -40°C a +70°C
Carga climática		según MIL-PRF-28800F sección 4.5.5.1.1.1 clase 3 adaptada a +45°C para la operación +25°C/+50°C con 85 % de humedad relativa, sin condensación, cíclica, según IEC 60068-2-30
<b>Altitud</b>		
En funcionamiento		hasta 3000 m sobre el nivel del mar
Fuera de funcionamiento		hasta 4600 m sobre el nivel del mar
<b>Resistencia mecánica</b>		
Vibración	sinusoidal	de 5 Hz a 150 Hz, máx. 1,8 g con 55 Hz; 0,5 g de 55 Hz a 150 Hz, según EN 60068-2-6
		de 10 Hz a 55 Hz, según MIL-PRF-28800F, sección 4.5.5.3.2 clase 3
	aleatorio	de 8 Hz a 500 Hz, aceleración 1,2 g (valor eficaz), según EN 60068-2-64
		de 5 Hz a 500 Hz, aceleración 2,058 g (valor eficaz), según MIL-PRF-28800F, sección 4.5.5.3.1 clase 3

<b>Información general</b>		
Choque		espectro de choque 40 g, según MIL-STD-810G, método n.º 516.6, procedimiento I
		choque funcional 30 g, semisinusoidal, duración 11 ms, según MIL-PRF-28800F, sección 4.5.5.4.1
<b>Compatibilidad electromagnética (EMC)</b>		
Emisión RF		según CISPR 11/EN55011 grupo 1 clase A (para una configuración de prueba apantallada); el instrumento cumple los límites de emisiones estipulados por EN 55011, EN 61326-1 y EN 61326-2-1 clase A, lo que permite su uso en entornos industriales
Inmunidad		según IEC/EN61326-1 tabla 2, requisitos de ensayos de inmunidad para entorno industrial <sup>7)</sup>
<b>Certificaciones</b>		VDE, <sub>C</sub> CSA <sub>US</sub> , KC
<b>Intervalo de calibración</b>		1 año
<b>Fuente de alimentación</b>		
Fuente de alimentación de CA		de 100 V a 240 V ±10% con 50 Hz a 60 Hz y 400 Hz ±5%, máx. 4 A a 2,5 A, según MIL-PRF -28800F, sección 3.5
Consumo eléctrico	modo de espera	1,6 W
	todos los canales activados, sin sondas	161 W (típ.)
	máx.	338 W
Seguridad		según: ▶ IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-2-030 ▶ CAN/CSA-C22.2 n.º 61010-1 ▶ UL 61010-1 ▶ CAN/CSA C22.2 n.º 61010-2-030 ▶ UL61010-2-030
<b>Datos mecánicos</b>		
Dimensiones (an. × al. × pr.)	con asas frontales y patas	462 mm × 107 mm × 403 mm
	sin asas frontales y sin patas	445 mm × 89 mm × 358 mm
Peso	sin opciones, nominal	8,7 kg
Altura de montaje en rack	con kit de montaje en rack R&S®ZZA-KN2NS	2 unidades rack

<sup>7)</sup> Criterio de test es el nivel de ruido visualizado entre ±1 div para sensibilidad de entrada de 5 mV/div.

# DATOS PARA PEDIDOS

Producto	Denominación	Nro. de referencia
<b>MXO serie 5C, modelos básicos</b>		
Osciloscopio, 350 MHz, 4 canales	MXO 54C	1802.3000.04
Osciloscopio, 100 MHz, 8 canales	MXO 58C	1802.3000.08
Unidad base (incluye guía de inicio rápido, enchufe de alimentación)		
<b>Seleccione su ampliación de ancho de banda</b>		
Ampliación del MXO 54C a 500 MHz de ancho de banda	R&S®MXO5C-B405	1802.3081.02
Ampliación del MXO 54C a 1 GHz de ancho de banda	R&S®MXO5C-B410	1802.3046.02
Ampliación del MXO 54C a 2 GHz de ancho de banda	R&S®MXO5C-B420	1802.3069.02
Ampliación del MXO 58C a 200 MHz de ancho de banda	R&S®MXO5C-B802	1802.3117.02
Ampliación del MXO 58C a 350 MHz de ancho de banda	R&S®MXO5C-B803	1802.3100.02
Ampliación del MXO 58C a 500 MHz de ancho de banda	R&S®MXO5C-B805	1802.3098.02
Ampliación del MXO 58C a 1 GHz de ancho de banda	R&S®MXO5C-B810	1802.3052.02
Ampliación del MXO 58C a 2 GHz de ancho de banda	R&S®MXO5C-B820	1802.3075.02
<b>Seleccione sus opciones</b>		
Opción de señal mixta para el MXO serie 5C con 16 canales digitales	R&S®MXO5C-B1	1802.3023.02
Generador de formas de ondas arbitrarias, 100 MHz, 2 canales analógicos	R&S®MXO5C-B6	1802.3030.02
SSD M.2 adicional	R&S®MXO5C-B19	1803.1460.02
Opción de memoria de 1 Gpt	R&S®MXO5C-B110	1803.1382.02
Análisis de potencia	R&S®MXO5C-K31	1802.3130.02
Análisis de la respuesta en frecuencia	R&S®MXO5C-K36	1802.3146.02
Disparo en serie y decodificación de baja velocidad (I <sup>2</sup> C/SPI/UART/RS-232/RS-422/RS-485)	R&S®MXO5C-K510	1802.1418.02
Disparo en serie y decodificación en automoción (CAN/CAN FD/CAN XL/LIN)	R&S®MXO5C-K520	1802.1424.02
Protocolos MIPI de baja velocidad (SPMI)	R&S®MXO5C-K550	1803.1447.02
Protocolos de Ethernet en automoción (10BASE-T1S, 100BASE-T1)	R&S®MXO5C-K560	1803.1453.02
Paquete de aplicaciones, consta de las siguientes opciones: R&S®MXO5C-B6, R&S®MXO5C-K31, R&S®MXO5C-K36, R&S®MXO5C-K510, R&S®MXO5C-K520	R&S®MXO5C-PK1	1803.1682.02
<b>Seleccione sus sondas adicionales</b>		
<b>Sondas pasivas de terminación única</b>		
500 MHz, 10 MΩ, 10:1, 400 V, 9,5 pF, 2,5 mm	R&S®RT-ZP10	1409.7550.00
500 MHz, 10 MΩ, 10:1, 300 V, 10 pF, 5 mm	R&S®RT-ZP05S	1333.2401.02
38 MHz, 1 MΩ, 1:1, 55 V, 39 pF, 2,5 mm	R&S®RT-ZP1X	1333.1370.02
<b>Sondas activas de banda ancha: terminación única</b>		
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
<b>Sondas activas de banda ancha: diferenciales</b>		
1,0 GHz, activa, diferencial, 1 MΩ, R&S®ProbeMeter, micropalpador, incl. atenuador externo 10:1, 1 MΩ, 60 V CC, 42,4 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
<b>Sondas modulares de banda ancha</b>		
Modulo de amplificador de sonda, 1,5 GHz, 10:1 o 2:1, 400 kΩ (modo diferencial), 200 kΩ (modo de terminación única)	R&S®RT-ZM15	1800.4700.02
Modulo de amplificador de sonda, 3 GHz, 10:1 o 2:1, 400 kΩ (modo diferencial), 200 kΩ (modo de terminación única)	R&S®RT-ZM30	1419.3005.02
<b>Sonda Power Rail</b>		
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
<b>Sondas de alta tensión: pasivas</b>		
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

Producto	Denominación	Nro. de referencia
<b>Sondas de alta tensión: diferenciales</b>		
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
<b>Sondas de corriente</b>		
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 (valor eficaz), interfaz de sonda de Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZC05B	1409.8204.02
10 MHz, CA/CC, 0,01 V/A, 150 A (valor eficaz), interfaz BNC	R&S®RT-ZC10	1409.7750K02
10 MHz, CA/CC, 0,01 V/A, 150 A (valor eficaz), interfaz de sonda de Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZC10B	1409.8210.02
50 MHz, CA/CC, 0,1 V/A, 30 A (valor eficaz), interfaz de sonda de Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZC15B	1409.8227.02
100 MHz, CA/CC, 0,1 V/A, 30 A (valor eficaz), interfaz BNC	R&S®RT-ZC20	1409.7766K02
100 MHz, CA/CC, 0,1 V/A, 30 A (valor eficaz), interfaz de sonda de Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZC20B	1409.8233.02
120 MHz, CA/CC, 1 V/A, 5 A (valor eficaz), interfaz BNC	R&S®RT-ZC30	1409.7772K02
<b>Sonda EMC de campo cercano</b>		
Kit de sondas para medidas de campo cercano E y H, de 30 MHz a 3 GHz	R&S®HZ-15	1147.2736.02
<b>Sonda lógica <sup>1)</sup></b>		
Sonda lógica de 400 MHz, 8 canales	R&S®RT-ZL04	1333.0721.02
<b>Accesorios para sondas</b>		
Juego de accesorios para sonda pasiva R&S®RT-ZP11 (punta de sonda de 2,5 mm)	R&S®RT-ZA1	1409.7566.00
Alimentación de sonda para R&S®RT-ZC10/-ZC20/-ZC30	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/-ZD30	R&S®RT-ZA15	1410.4744.02
Estuche para las sondas lógicas	R&S®RT-ZA19	1335.7875.02
Accesorio de compensación de sesgo (deskew) 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 span: 200 mm, margen de sujeción: 15 mm)	R&S®RT-ZA1P	1326.3641.02
Posicionador de sondas bípodo	R&S®RT-ZA29	1801.4803.02
<b>Seleccione su accesorio</b>		
Kit de montaje en rack, para MXO serie 5C	R&S®ZZA-KN2NS	1703.1498.00

<sup>1)</sup> La opción de señal mixta R&S®MXO5C-B1 incluye dos sondas lógicas R&S®RT-ZL04.

Servicios de Rohde & Schwarz

## EN LAS MEJORES MANOS

	PLANES DE SERVICIO	BAJO DEMANDA
Calibración	Hasta cinco años <sup>1)</sup>	Pago por calibración
Garantía y reparación	Hasta cinco años <sup>1)</sup>	Reparación a precio estándar

<sup>1)</sup> Para ampliar el periodo, póngase en contacto con su oficina de ventas de Rohde & Schwarz.

**Administre sus instrumentos con facilidad**  
R&S®InstrumentManager le permite registrar y administrar sus instrumentos con toda facilidad, así como planificar fechas de calibraciones y contratar servicios.

Escanee el código QR para obtener más información sobre nuestros servicios.



# GAMA DE OSCILOSCOPIOS



	R&S®RTH1000	R&S®RTC1000	R&S®RTB2000	R&S®RTM3000
<b>Sistema vertical</b>				
Ancho de banda <sup>1)</sup>	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 vertical; 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
<b>Sistema horizontal</b>				
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 <sup>2)</sup> )	64 000 (200 000 en modo rápido de memoria segmentada <sup>2)</sup> )
<b>Disparo</b>				
Tipos	digital	analógico	analógico	analógico
Sensibilidad	–	–	con 1 mV/div: > 2 div	con 1 mV/div: > 2 div
<b>Opción de señal mixta (MSO)</b>				
Número de canales digitales <sup>1)</sup>	8	8	16	16
<b>Análisis</b>				
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 <sup>1)</sup>	I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN, CAN FD, SENT	I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN	I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN	I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN, I <sup>2</sup> S, MIL-STD-1553, ARINC 429
Aplicaciones <sup>1), 2)</sup>	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 <sup>1), 2)</sup>	–	–	–	–
<b>Pantalla y operación</b>				
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
<b>Información general</b>				
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	–	–	–

<sup>1)</sup> Actualizable.

<sup>2)</sup> Requiere una opción.



MXO 4	MXO 5/MXO 5C	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 <sup>2)</sup>	estándar: 500 Mpts ampliación máx.: 1 Gpt <sup>2)</sup>	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 <sup>2)</sup> , disparo de patrón serie de alta velocidad incl. recuperación de datos de reloj (CDR) de 8/16 Gbps <sup>2)</sup>
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
		configurable por el usuario, basado en hardware	configurable por el usuario, basado en hardware
avanzada (editor de fórmulas)	avanzada (editor de fórmulas)	avanzada (editor de fórmulas, interfaz Python)	avanzada (editor de fórmulas, interfaz Python)
I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, CAN FD, CAN XL, LIN, SPMI, 10BASE-T1S	I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, CAN FD, CAN XL, LIN, SPMI, 10BASE-T1S, 100BASE-T1	I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN, I <sup>2</sup> S, MIL-STD-1553, ARINC 429, FlexRay™, CAN FD, MIPI RFFE, USB 2.0/HVIC, 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	I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, SENT, CAN, LIN, CAN FD, MIL-STD-1553, ARINC 429, SpaceWire, USB 2.0/HVIC/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
-		ver las especificaciones técnicas (PD 5216.1640.22)	ver las especificaciones técnicas (PD 3683.5616.22)
pantalla táctil de 13,3", 1920 × 1080 píxeles (full HD)	solo para MXO 5: pantalla táctil de 15,6", 1920 × 1080 píxeles (full HD)	pantalla táctil de 15,6", 1920 × 1080 píxeles (full HD)	pantalla táctil de 13,3", 1920 × 1080 píxeles (full HD)
414 × 279 × 162	MXO 5: 445 × 314 × 154 MXO 5C: 445 × 105 × 405	450 × 315 × 204	441 × 285 × 316
6	MXO 5: 9 MXO 5C: 8,7	10,7	18
-	-	-	-

## Servicios de Rohde & Schwarz En las mejores manos

- ▶ Red internacional de servicios
- ▶ Servicio local a medida
- ▶ Personalizados y flexibles
- ▶ Calidad incondicional
- ▶ Fiabilidad a largo plazo

## Rohde & Schwarz

El grupo tecnológico Rohde & Schwarz es uno de los pioneros que contribuyen al desarrollo de un mundo más seguro y conectado con sus soluciones líderes de test y medida, sistemas tecnológicos, redes y ciberseguridad. Fundado hace 90 años, el grupo es un aliado de confianza para clientes industriales y gubernamentales de todo el mundo. Esta empresa de propiedad familiar mantiene su sede en Múnich (Alemania) y cuenta con una amplia red de ventas y servicios con oficinas en más de 70 países.

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

## Rohde & Schwarz customer support

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

