

**ROHDE & SCHWARZ**

Make ideas real



# ANALIZADOR DE ESPECTRO PORTÁTIL R&S® SPECTRUM RIDER FPH

Diseño pequeño para grandes tareas

Folleto del producto | Versión 09.00





# GENERALIDADES

El R&S® Spectrum Rider FPH es un instrumento versátil y fácil de usar con un diseño robusto además de sofisticado. La mayoría de los modelos básicos cuenta con un concepto exclusivo de extensión de frecuencias por código clave. Es compatible con una amplia gama de frecuencias de hasta 44 GHz.

El R&S® Spectrum Rider FPH está diseñado para adaptarse tanto a aplicaciones sobre el terreno como al laboratorio, es decir, a interiores y exteriores. Los botones de gran tamaño y un control giratorio multifunción permiten utilizarlo incluso con guantes. Además, su teclado numérico retroiluminado hace que se pueda usar incluso en la oscuridad, y la brillante pantalla antirreflejo posibilita la lectura bajo la luz del sol. La batería dura una jornada de trabajo entera. Su ligero peso, tamaño compacto y robustez hacen que sea fácil de transportar. Es un instrumento confiable apto incluso para entornos adversos y de difícil acceso.

Su diseño sin ventilador permite que funcione sin ruido; además, es limpio y confiable, dado que el protector de ventilación evita que entre polvo y agua.

El tamaño compacto no limita el rendimiento y prestaciones del R&S® Spectrum Rider FPH. Gracias a su gran rendimiento de RF, su corto tiempo de arranque y su facilidad de uso, es perfecto para mediciones de espectro en aplicaciones de laboratorio o de servicio.

La pantalla táctil de vanguardia permite la operación con movimientos táctiles como con teléfonos inteligentes. Un teclado en pantalla y muchas otras funciones facilitan el trabajo del usuario.

## Características principales

- ▶ Rangos de frecuencias de 5 kHz a 44 GHz
- ▶ Ampliaciones de frecuencia por código clave
  - de 5 kHz a 100 Hz (aplicable a los modelos .06/.13/.26/.23/.36/.44/.54, con opción R&S®FPH-B29 instalada)
  - de 2 GHz a 3 GHz o 4 GHz (modelo .02)
  - de 6 GHz a 8 GHz (modelo .06)
  - de 13.6 GHz a 20 GHz (modelos .13/.23)
  - de 26.5 GHz a 31 GHz (modelos .26/36)
- ▶ Análisis de espectro para, p. ej.:
  - comunicaciones móviles
  - comunicaciones satelitales y radares
  - broadcasting
- ▶ Alto rendimiento de RF
  - DANL: típico  $-163$  dBm (de 10 MHz a 3 GHz, preamplificador activado)
  - medición TOI:  $+10$  dBm ( $f = 2.4$  GHz)
- ▶ Ideal para su uso en exteriores:  $> 6$  horas de autonomía de la batería,  $\geq 2.5$  kg (5.5 lb), teclado numérico retroiluminado, tiempo de arranque rápido, pantalla antirreflejo, diseño compacto y carcasa robusta
- ▶ Gran pantalla táctil a color con control por gestos táctiles
- ▶ Asistente que ayuda con las campañas de medición, acelera las mediciones y previene errores
- ▶ Prestaciones y opciones para diversas industrias, como el sector aeroespacial y de defensa, las comunicaciones inalámbricas, señales de broadcasting, reguladores de espectro y la educación
- ▶ Actualizaciones sencillas y rentables de todas las opciones mediante código clave de software.
- ▶ 3 años de garantía de serie (la batería y los accesorios con garantía de un año)



# CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

## Excelente sobre el terreno

- ▶ Ligero, compacto y batería de larga duración
- ▶ Amplia gama de accesorios
- ▶ Pantalla antirreflejo y teclado numérico retroiluminado diseñados para el uso en exteriores
- ▶ Reforzado según la norma MIL-PRF-28800F, clase 2
- ▶ [página 4](#)

## Excelente para diagnósticos en laboratorios

- ▶ Grandes prestaciones de RF para diagnósticos en laboratorios
- ▶ Depuración de EMI con sondas de campo cercano opcionales
- ▶ Mediciones escalares de respuesta en frecuencia
- ▶ [página 5](#)

## Uso sencillo

- ▶ Fácil de usar con movimientos táctiles sobre la pantalla táctil, como un teléfono inteligente
- ▶ Menú de introducción a la configuración
- ▶ Ajuste de frecuencias con tablas de canales
- ▶ [página 6](#)

## Listo para el futuro

- ▶ Rangos de frecuencias actualizables por software
- ▶ Uso versátil en varias industrias, I+D y educación
- ▶ Actualización sencilla de todas las opciones mediante código clave de software
- ▶ Aplicaciones de software opcionales
  - Mediciones de potencia con sensores de potencia
  - Medidor de potencia de canal interno
  - Mediciones de pulsos con sensores de potencia
  - Análisis de AM/FM
- ▶ [página 8](#)

## Mayor productividad con el asistente

- ▶ Mediciones simplificadas
- ▶ Mediciones reproducibles y rápidas
- ▶ [página 12](#)

## Posprocesamiento y control remoto

- ▶ Software R&S®InstrumentView para el posprocesamiento y la documentación
- ▶ Control remoto mediante USB o LAN
- ▶ Aplicación R&S®MobileView para el control remoto y transferencia de archivos
- ▶ [página 14](#)





# EXCELENTE SOBRE EL TERRENO

## Ligero, compacto y batería de larga duración

Su bajo peso, tamaño compacto, corto tiempo de arranque y la batería con la duración más prolongada del mercado hacen que el R&S®Spectrum Rider FPH sea ideal para el trabajo en exteriores, incluso en lugares remotos y de difícil acceso.

Puede utilizarse durante todo un día de trabajo (más de 6 h) sin recargar ni cambiar la batería. Dependiendo del modelo, el instrumento con batería incluida pesa solo 2.5 kg (5.5 lb) o 3.2 kg (7.1 lb).

## Ejemplos de mediciones en aplicaciones exteriores

- ▶ Verificación de la transmisión de señal (p. ej., enlaces 5G, transmisión, radares y comunicación satelital)
- ▶ Comprobación del espectro, inspección de emplazamientos
- ▶ Búsqueda de interferencias
- ▶ Medición de EMF
- ▶ Alineación de enlaces por microondas



Interfaces y conectores protegidos

## Amplia gama de accesorios

Hay disponibles un maletín de tela, un cargador de baterías, baterías de repuesto y otros accesorios para el trabajo en exteriores.

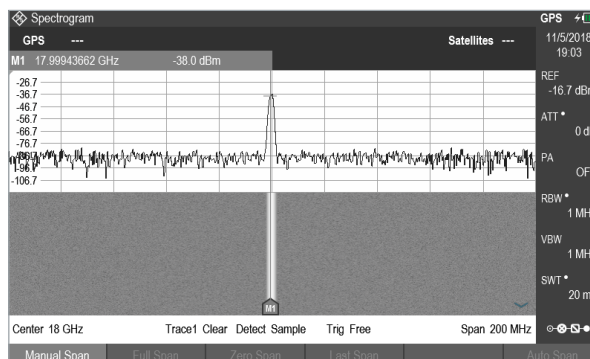
## Pantalla antirreflejo y teclado numérico retroiluminado diseñados para el uso en exteriores

La pantalla de 18 cm de largo en diagonal (7") es antirreflejo, por lo que muestra los resultados en lugar del reflejo del operador. El ajuste de brillo facilita la visualización de la pantalla en exteriores. El modo de operación en blanco y negro facilita la lectura incluso bajo la luz solar intensa. El teclado numérico puede iluminarse para un trabajo cómodo en entornos con iluminación tenue. Los botones de gran tamaño y un botón giratorio con función de introducir facilitan en gran medida el manejo del instrumento incluso si se utilizan guantes.

## Reforzado según la norma MIL-PRF-28800F, clase 2

El R&S®Spectrum Rider FPH no tiene rejillas ni ventiladores que puedan aspirar suciedad ni agua. Todos los interfaces y conectores están protegidos. Está probado según la especificación de prueba mecánica de la norma MIL-PRF-28800F clase 2 para el trabajo en entornos exigentes. Además, está protegido contra polvo y goteos de agua según la especificación IP51.

Modo de pantalla en blanco y negro de alto contraste que mejora la legibilidad de la pantalla



# EXCELENTE PARA DIAGNÓSTICOS EN LABORATORIOS

## Grandes prestaciones de RF para diagnósticos en laboratorios

Con un ruido de fase de  $-105$  dBc (1 Hz) a 100 kHz de desfase de la portadora, una incertidumbre de medición total de 0.5 dB y alta sensibilidad (nivel de ruido o DANL típico de  $< -163$  dBm (de 10 MHz a 3 GHz con preamplificador encendido), el R&S®Spectrum Rider FPH es un analizador de espectro potente y fácil de usar para diagnósticos de RF en trabajos de servicio y en laboratorios de desarrollo.

Ejemplos de mediciones en laboratorios:

- ▶ frecuencia y amplitud de cualquier dispositivo de RF
- ▶ lecturas precisas de la frecuencia con el contador de frecuencia para, p. ej., la alineación de referencias de frecuencia
- ▶ medición de emisiones espurias
- ▶ medición de armónicos y productos de intermodulación
- ▶ medición de señales pulsadas en el dominio temporal

## Depuración de EMI con sondas de campo cercano opcionales

Las sondas de campo cercano R&S®HZ-15/R&S®HZ-17 se utilizan como herramientas de diagnóstico para la depuración de EMI, por ejemplo, las que se producen en placas de circuitos, circuitos integrados, cables y apantallamientos. El kit de sondas de campo cercano es ideal para medir emisiones de 30 MHz a 3 GHz.

El R&S®Spectrum Rider FPH con sondas de campo cercano y dispositivo bajo prueba



El preamplificador R&S®HZ-16 mejora la sensibilidad de la medición en hasta 3 GHz, con una ganancia de 20 dB aprox. y un factor de ruido de 4.5 dB. Combinado con el R&S®Spectrum Rider FPH, el preamplificador y el kit de sondas de campo cercano es una forma económica de analizar y localizar el origen de las interferencias durante el desarrollo.

## Mediciones escalares de respuesta en frecuencia

Los modelos con generador de tracking amplían la capacidad del analizador y permiten medir la característica de frecuencia de amplitud en componentes como filtros, amplificadores, atenuadores y antenas. Los rangos de frecuencia del generador de tracking cubren desde 30 kHz hasta la frecuencia máxima del modelo respectivo. La potencia de salida del puerto se puede ajustar en pasos de 1 dB.

Existen tres tipos de fuente de generador.

- ▶ Tracking: la frecuencia de salida es igual a la frecuencia analizada del analizador de espectro
- ▶ Onda continua (fuente independiente): frecuencia de salida definida por el usuario
- ▶ Onda continua acoplada: la frecuencia de salida está acoplada a la frecuencia central



# USO SENCILLO

## Fácil de usar con movimientos táctiles sobre la pantalla táctil, como un teléfono inteligente

El R&S®Spectrum Rider FPH ofrece una operación flexible y simple. En función de la aplicación, se puede operar usando su pantalla táctil capacitiva de 7" o las teclas.

La exclusiva pantalla táctil capacitiva permite a los usuarios modificar las configuraciones más comunes, como la frecuencia central, el span y el nivel de referencia, así como organizar marcadores con movimientos táctiles intuitivos al estilo de un teléfono inteligente.

Gracias a las teclas de gran tamaño y al botón giratorio con función de introducir, el R&S®Spectrum Rider FPH puede utilizarse con facilidad en exteriores e incluso con guantes en invierno. Existen teclas programables dedicadas y teclas fijas para las configuraciones más importantes, como la frecuencia, el span, la amplitud, los marcadores y las líneas de valor límite.

Basta pulsar una vez la tecla de captura de pantalla para guardar un archivo de gráficos con fines de documentación. Puede utilizarse una unidad flash USB o una tarjeta microSD para recopilar grandes cantidades de datos.

La interfaz de usuario está disponible en 11 idiomas: inglés, alemán, coreano, japonés, chino, ruso, italiano, español, portugués, francés y húngaro. Además, todos estos idiomas están disponibles en el práctico teclado en pantalla.

## Menú de introducción a la configuración

El menú de introducción a la configuración facilita al usuario una visión general de las configuraciones principales de medición. Este menú muestra el flujo de las mediciones de espectro en diferentes fases de receptor, junto con los parámetros relevantes que tienen impacto sobre las mediciones durante cada una de las fases.

Un clic en el icono de introducción a la configuración proporciona acceso rápido al menú para comprobar y cambiar la frecuencia, amplitud, ancho de banda, etc.

## Ajuste de frecuencias con tablas de canales

Los usuarios que prefieran trabajar con números de canal en lugar de frecuencias pueden hacerlo fácilmente utilizando las tablas de canales predeterminadas. Las tablas de canales más comunes para sistemas inalámbricos y de radiodifusión se incluyen de serie; los usuarios pueden añadir también sus propias tablas de canales.



Menú de configuración



# ELEMENTOS

Conector BNC

Auriculares

Entrada de RF (tipo N/PC 3.5 mm/PC 2.92 mm)

Puertos USB

Área de pantalla sensible al tacto

Etiquetas de las teclas programables (en la pantalla)

Teclas programables

Teclas del sistema

Tecla de captura de pantalla

Conector de CC (protegido)

Teclas de función

Bloqueo Kensington

Botón giratorio con función de introducir

Teclas de función

Puertos LAN y mini USB (protegidos)

Botón de encendido

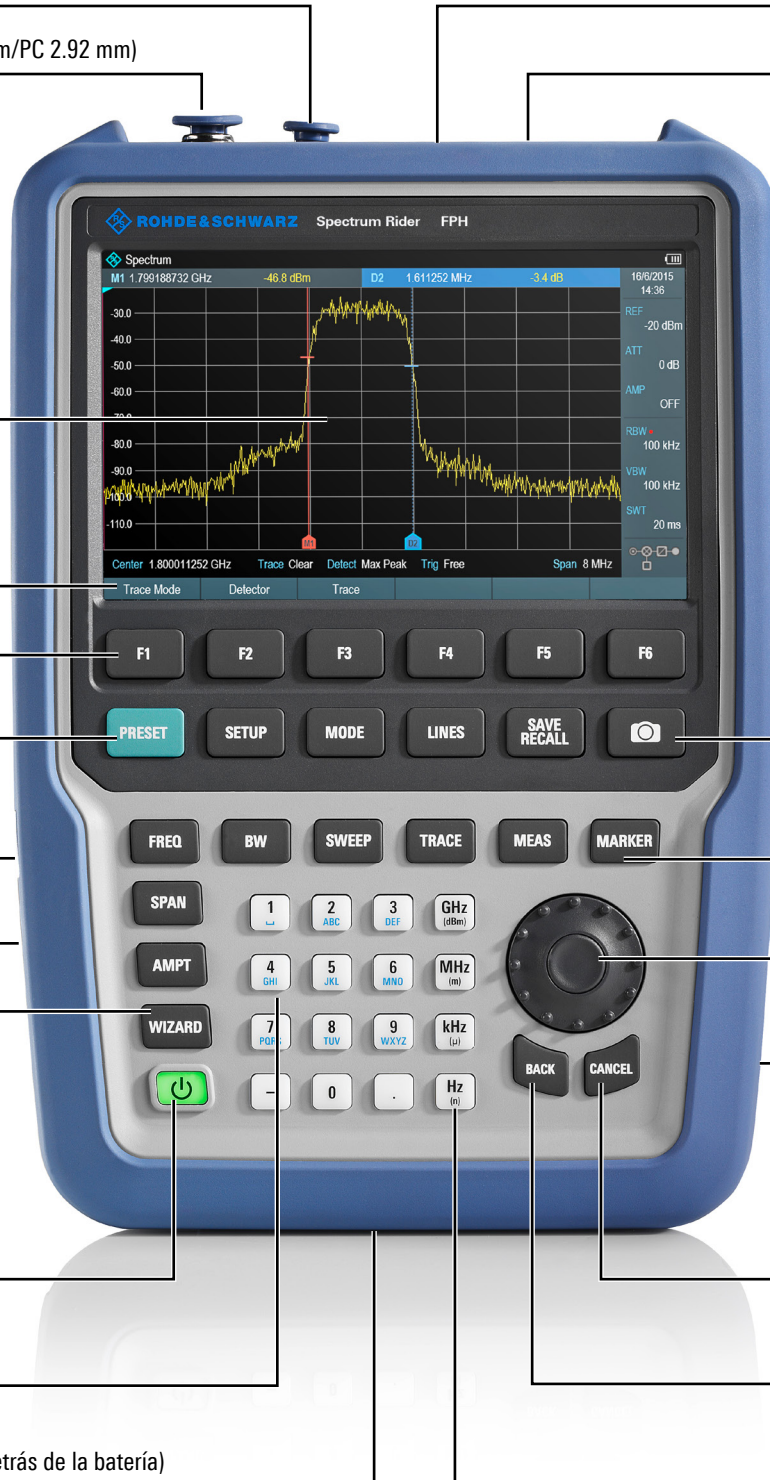
Tecla Cancelar

Teclado numérico

Tecla Atrás

Ranura para tarjeta microSD (detrás de la batería)

Teclas de unidades



# LISTO PARA EL FUTURO

## Rangos de frecuencias actualizables por software

El R&S®Spectrum Rider FPH es el primer analizador portátil con rangos de frecuencias actualizables por software. Los instrumentos trabajan frecuencias de 5 kHz a 31 GHz. No hay tiempo de indisponibilidad debido a la actualización y, tras esta, no es necesario llevar a cabo una recalibración. Esto permite a los usuarios ampliar la gama de frecuencias siempre que sea necesario. Por ejemplo, los usuarios del modelo básico de 26,5 GHz pueden actualizarlo fácilmente a 31 GHz adquiriendo el código clave opcional R&S®FPH-B31 según cambien necesidades.

## Uso versátil en varias industrias, I+D y educación

La excelente relación precio/rendimiento del R&S®Spectrum Rider FPH lo hace idóneo para empresas dedicadas a la ingeniería en exteriores, centros de reparación y laboratorios de desarrollo. El analizador tiene también cabida en cualquier laboratorio de RF de colegios y universidades.

El R&S®Spectrum Rider FPH incluye una amplia variedad de prestaciones estándar, como dos trazas de espectro, demodulación de audio AM/FM, control remoto y contador de frecuencia, que se utilizan a diario para el análisis de espectro. Los ingenieros del campo y los laboratorios de reparación de distintas industrias encontrarán aplicaciones de medición opcionales para su trabajo diario, como mediciones de potencia media y máxima.

Además, las mediciones de intensidad de campo pueden realizarse conectando una antena direccional o isotrópica.

## Actualización sencilla de todas las opciones mediante código clave de software

Es posible integrar todos los elementos opcionales utilizando un código clave de software. Esto evita gastos de instalación adicionales y retardos, pues no es necesario enviar el instrumento a un centro de servicio para realizar la calibración o ajuste.

El R&S®Spectrum Rider FPH con un sensor de diodos de tres vías R&S®NRP8



## Rangos de frecuencias actualizables por software

R&S®Spectrum Rider FPH	Gama de frecuencias	Gama de frecuencias actualizable
Modelo .02	de 5 kHz a 2 GHz	hasta 3 GHz (con opción R&S®FPH-B3), hasta 4 GHz (con opciones R&S®FPH-B3 y R&S®FPH-B4)
Modelo .06	de 5 kHz a 6 GHz	hasta 8 GHz (con opción R&S®FPH-B8), de 5 kHz a 100 Hz (con opción R&S®FPH-B29)
Modelos .13/.23 (con generador de tracking)	de 5 kHz a 13.6 GHz	hasta 20 GHz (con opción R&S®FPH-B20), de 5 kHz a 100 Hz (con opción R&S®FPH-B29)
Modelos .26/.36 (con generador de tracking)	de 5 kHz a 26.5 GHz	hasta 31 GHz (con opción R&S®FPH-B31), de 5 kHz a 100 Hz (con opción R&S®FPH-B29)
Modelos .44/.54 (con generador de tracking)	de 5 kHz a 44 GHz	de 5 kHz a 100 Hz (con opción R&S®FPH-B29)



## Aplicaciones de software opcionales

### Mediciones de potencia con sensores de potencia

Para aplicaciones que exigen una alta precisión para medir y ajustar niveles de transmisores, la opción R&S®FPH-K9 permite que se utilice el R&S®Spectrum Rider FPH para efectuar mediciones de potencia, junto con sensores de potencia de la serie R&S®NRP, en un rango de -70 dBm a +45 dBm y con frecuencias de hasta 110 GHz.

Combinado con un sensor de potencia óptico R&S®HA-Z360/Z361, el modo de medidor de potencia del R&S®Spectrum Rider realiza la lectura de la potencia absoluta óptica en dBm, así como de la potencia relativa en dB.

### Medidor de potencia de canal interno

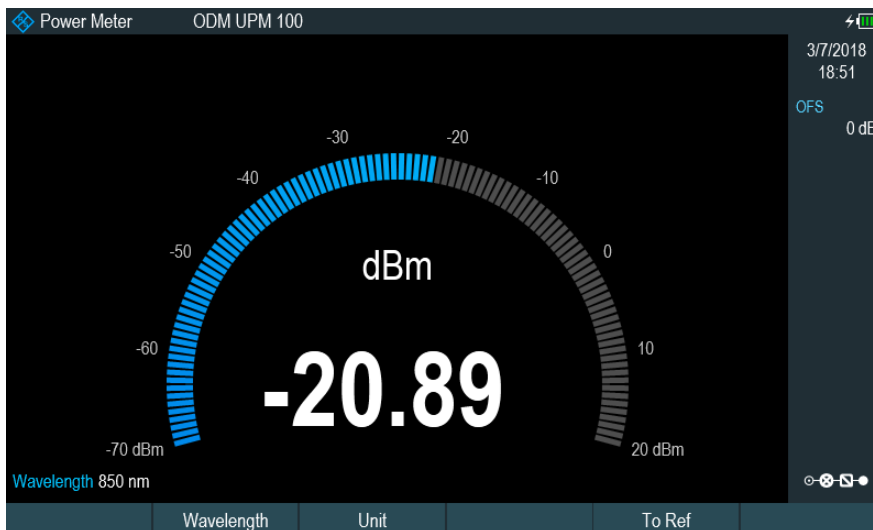
La opción de medidor de potencia de canal R&S®FPH-K19 convierte el R&S®Spectrum Rider FPH en un medidor de potencia portátil con una exactitud de medición de nivel típico de 0.5 dB. Esta opción permite obtener de forma rápida y sencilla resultados de medición de potencia sin necesidad de utilizar un sensor de potencia ni el modo de

operación del analizador de espectro. Esto puede ser de ayuda en aplicaciones como la comprobación de los niveles de potencia en cada ruta de señal de un transmisor en exteriores o la verificación del nivel de potencia de un dispositivo examinado en el laboratorio.

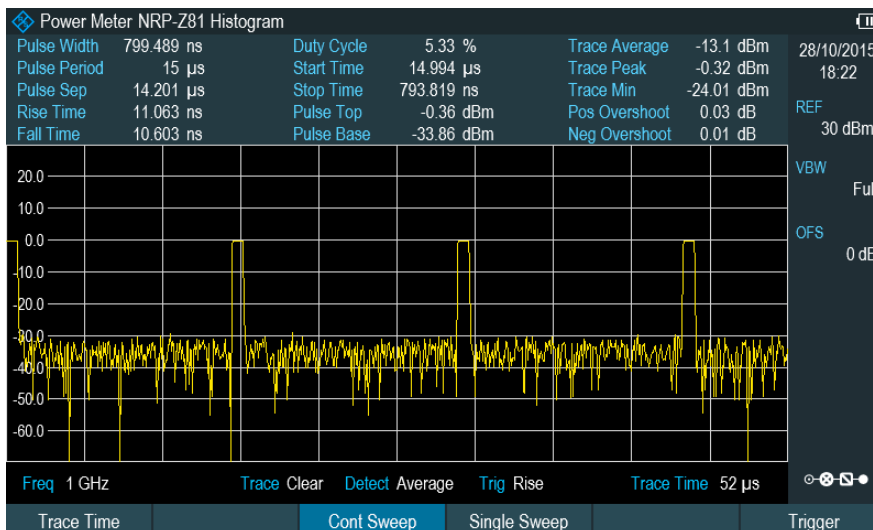
### Mediciones de pulsos con sensores de potencia

La opción R&S®FPH-K29 permite realizar mediciones precisas de impulsos y potencias pico utilizando el R&S®Spectrum Rider FPH junto con la gama de sensores de banda ancha R&S®NRP-Z8x. Estos miden los impulsos con una resolución de hasta 50 ns y trabajan con frecuencias de hasta 44 GHz.

Los principales parámetros de impulso, como la duración de impulso, tiempo de subida/bajada y ciclo de trabajo se mostrarán automáticamente. También se puede utilizar la función de disparo y los marcadores, además de ampliar los impulsos reduciendo el tiempo de traza. Estas prácticas funciones facilitan la instalación y mantenimiento de sistemas de radar.



Pantalla de medición de potencia óptica (R&S®FPH-K9)



Análisis de impulsos con la opción R&S®FPH-K29 y sensores de banda ancha R&S®NRP-Z8x

## Análisis de AM/FM

La opción de R&S®FPH-K7 convierte el R&S®Spectrum Rider FPH en un analizador de modulación analógico para medir la calidad de las señales moduladas en amplitud o en frecuencia. La pantalla de modulación analógica muestra la forma de onda y parámetros de medición, como la potencia de la portadora, la separación de la portadora, el índice (profundidad) de modulación de las señales AM, la desviación de frecuencia de las señales FM, la SINAD, la tasa de distorsión armónica total (THD), etc. La visualización del resumen de modulación muestra límites definibles por el usuario para cada medición.

## Análisis de interferencias y mapeo de la intensidad de señal

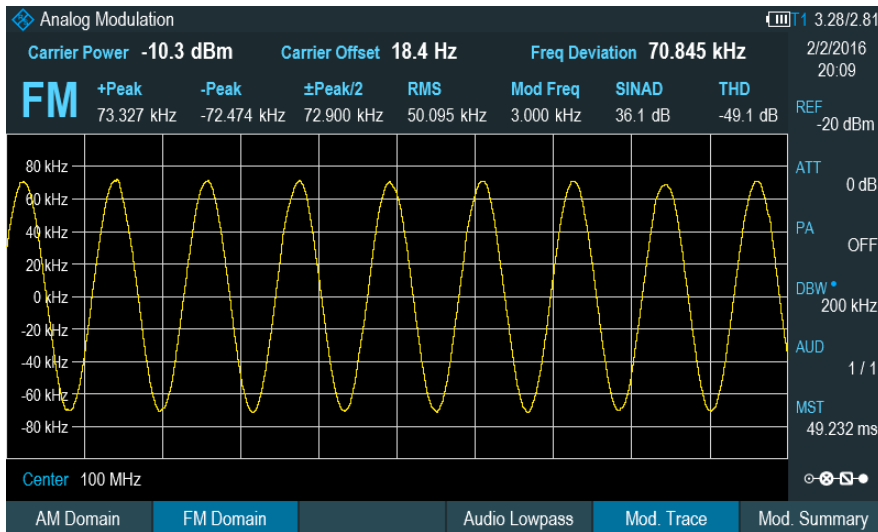
Las opciones R&S®FPH-K15 para el análisis de interferencias y el R&S®FPH-K16 para el mapeo de la intensidad de señal son excelentes herramientas para analizar y localizar señales ambiguas o interferentes. La grabación de espec-

trograma de larga duración permite capturar hasta 999 h de actividad «en el aire»; la duración de la grabación varía en función de la configuración del intervalo de grabación. Los datos grabados pueden analizarse en el dispositivo o con el software R&S®InstrumentView. El mapeo de intensidad de señal muestra una vista gráfica del nivel de potencia de señal en un mapa de interiores y exteriores. El indicador de color proporciona una buena estimación de la cobertura de señal en un área particular o en el área en la que la fuente de interferencia o señal prevista está ubicada con mayor probabilidad.

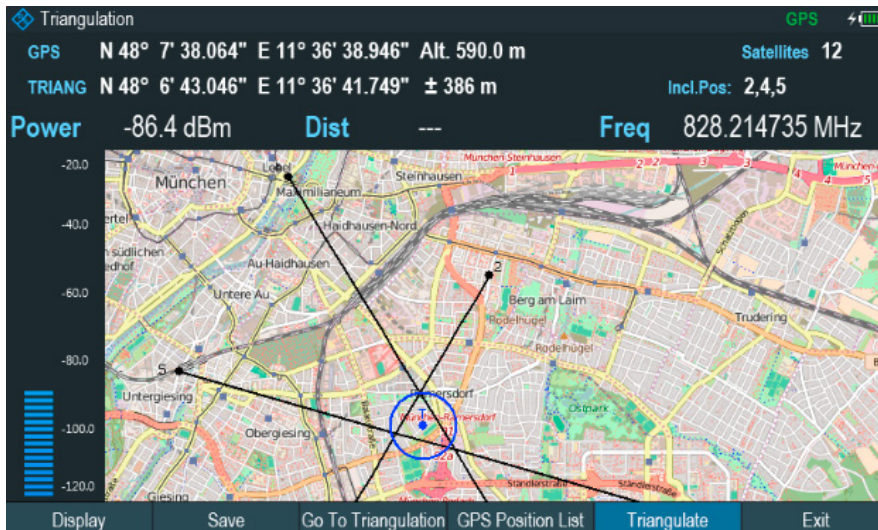
## Modo receptor

La opción de modo receptor R&S®FPH-K43 permite realizar diagnósticos de EMI con detectores ponderados como el detector de cuasi-cresta. Las mediciones se efectúan a una frecuencia predefinida durante un tiempo ajustable.

Análisis de una señal modulada en frecuencia con la opción de análisis AM/FM R&S®FPH-K7



Localización de una señal con la opción de análisis de interferencias R&S®FPH-K15





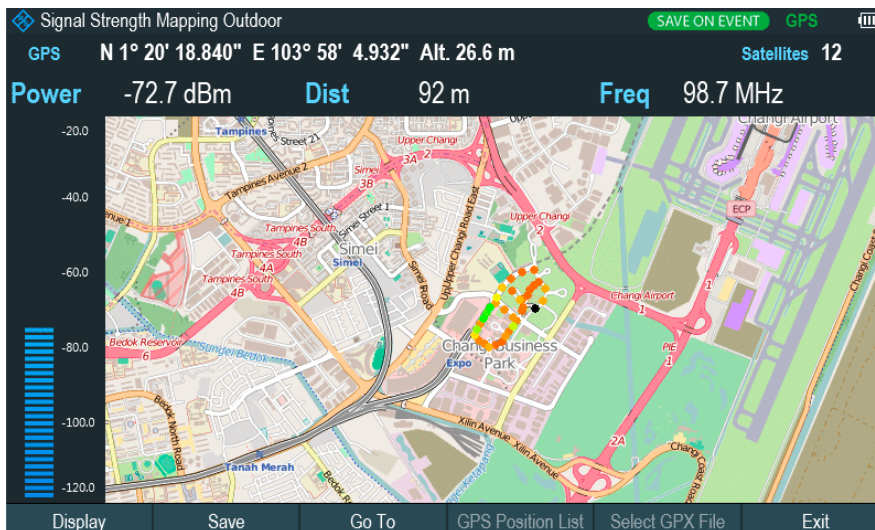
### Características estándar

- ▶ Dos trazas de espectro
- ▶ Seis marcadores, absolutos o relativos
- ▶ Marcador de ruido
- ▶ Contador de frecuencia con 0.1 Hz de resolución
- ▶ Demodulador de audio AM/FM (audio por medio de altavoz integrado o auriculares)
- ▶ Monitoreo de la línea de valor límite (función correcto/incorrecto)
- ▶ Control remoto mediante interfaz USB/LAN
- ▶ Tablas de canales predefinidas
- ▶ Asistente de medición

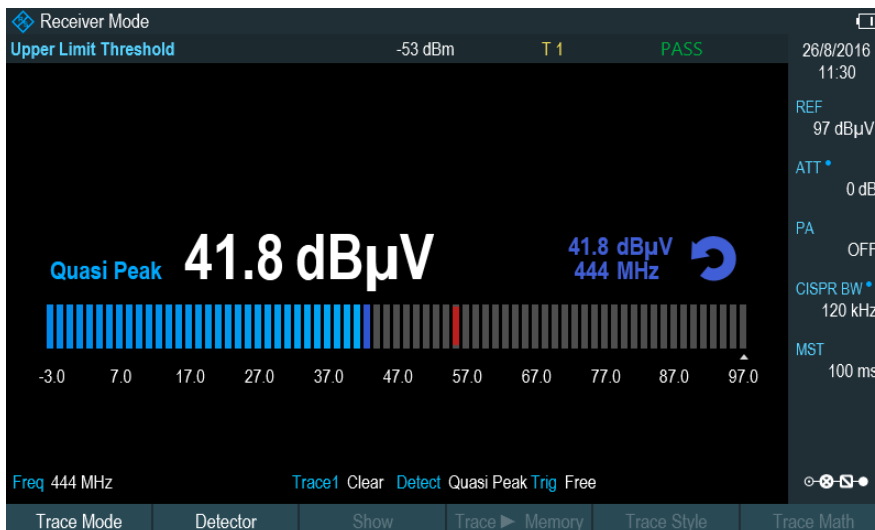
### Características opcionales

- ▶ Preamplificador (R&S®FPH-B22/-B23/-B24/-B25/-B26)
- ▶ Ampliación de frecuencia hasta 100 Hz (R&S®FPH-B29)
- ▶ Análisis de modulación analógica de AM/FM (R&S®FPH-K7)
- ▶ Soporte del sensor de potencia (R&S®FPH-K9)
- ▶ Análisis de interferencias (R&S®FPH-K15)
- ▶ Mapeo de intensidad de señal (R&S®FPH-K16)
- ▶ Medidor de potencia de canal (R&S®FPH-K19)
- ▶ Mediciones de impulsos con sensores de potencia (R&S®FPH-K29)
- ▶ Modo receptor (R&S®FPH-K43)

Visualización de la intensidad de la señal interferente en el mapa con la opción de mapeo de intensidad de señal R&S®FPH-K16



Medición utilizando detectores de cuasi-cresta con la opción de modo receptor R&S®FPH-K43



# MAYOR PRODUCTIVIDAD CON EL ASISTENTE

Las inspecciones en emplazamientos o la instalación y el mantenimiento de estaciones transmisoras a menudo requieren un conjunto de mediciones estándar del espectro que deben llevarse a cabo correctamente para evitar gastos adicionales y pérdida de tiempo in situ.

## Mediciones simplificadas

El asistente simplifica las mediciones al automatizar, estandarizar y optimizar las secuencias de prueba. Es posible llevar a cabo de forma rápida, sencilla y sin errores una secuencia estandarizada y recurrente.

En primer lugar, un experto crea de manera centralizada las secuencias de prueba utilizando el R&S®Spectrum Rider FPH y el software R&S®InstrumentView en un PC. Es posible añadir imágenes e instrucciones escritas a cada paso de la medición.

Una vez configurada la secuencia, esta puede transferirse a los instrumentos en exteriores. El operador solo tiene que iniciar el asistente, seleccionar la secuencia y seguir las instrucciones predeterminadas que aparecen en pantalla. El instrumento está correctamente configurado para cada paso de la prueba, de modo que el operador no pierde tiempo configurando el instrumento in situ.

Los resultados se guardan automáticamente en cuanto todas las mediciones se han completado, y pueden transferirse a una tablet o un PC. Es posible generar un informe completo en formato PDF, RTF o HTML utilizando el generador de informes en el software R&S®InstrumentView.

## Mediciones reproducibles y rápidas

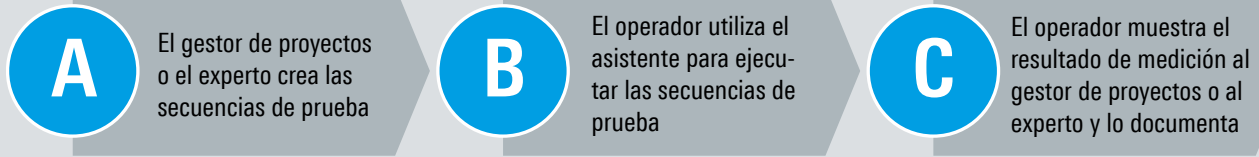
El asistente y el generador de informes garantizan:

- ▶ Resultados correctos y reproducibles; todas las mediciones se realizan correctamente con los ajustes correctos y en el orden correcto; no hay necesidad de volver al sitio debido a ajustes o configuración incorrectos.
- ▶ El tiempo de medición se reduce enormemente gracias a los ajustes predefinidos del instrumento; no es necesario configurarlo in situ.
- ▶ Además, los usuarios inexpertos no necesitan cursos específicos; los operadores con menos experiencia pueden realizar mediciones de forma certera gracias a las instrucciones en pantalla y a la configuración predeterminada.
- ▶ Todos los resultados se documentan en un informe completo y personalizable, que puede incluir datos adicionales como operador, lugar, empresa, emplazamiento y número de serie del instrumento.

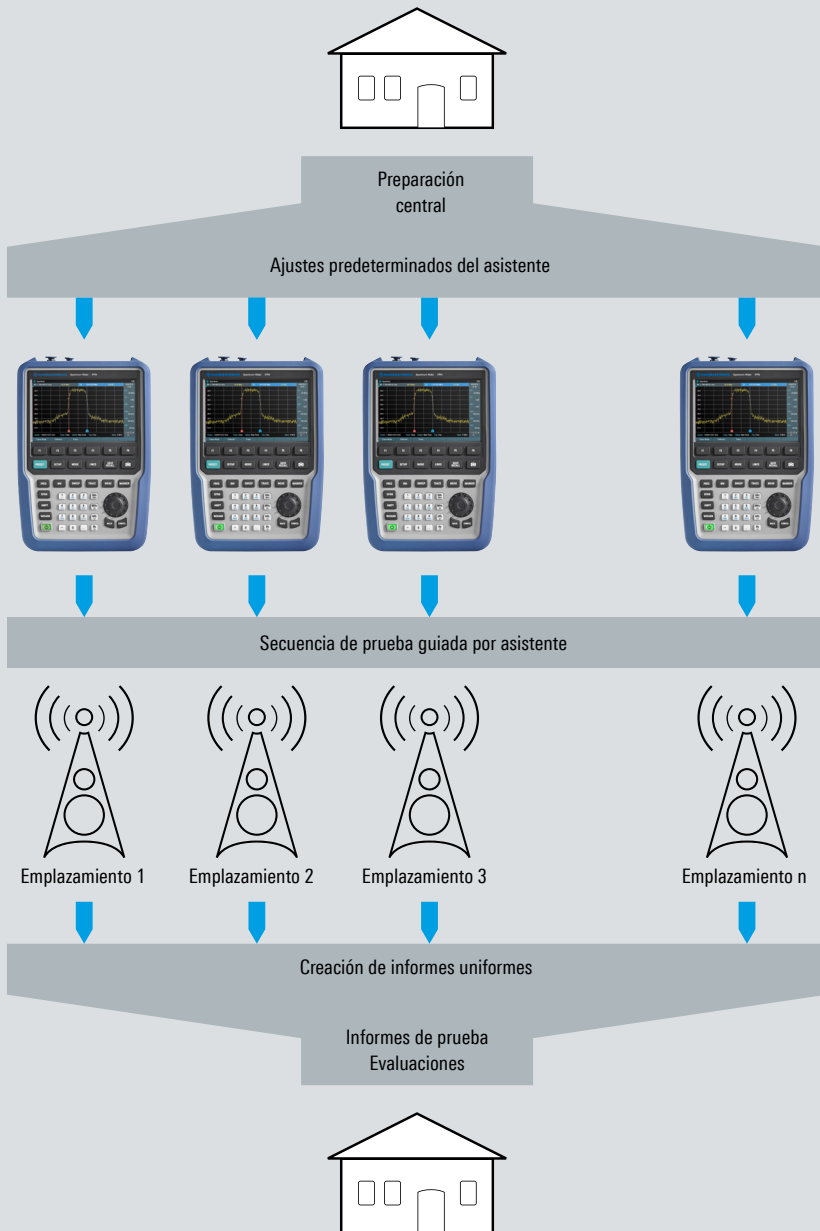




## Para trabajar con el asistente son necesarios tres sencillos pasos



## Configuración de despliegue típica con preparación y posprocesamiento de la medición



# POSPROCESAMIENTO Y CONTROL REMOTO

## Software R&S®InstrumentView para el posprocesamiento y la documentación

El software para Windows R&S®InstrumentView viene incluido con el instrumento. Esto simplifica la configuración del instrumento, el posprocesamiento y la documentación de los resultados de medición.

### Funciones

- ▶ Intercambio rápido de datos entre el R&S®Spectrum Rider FPH y un PC a través de una conexión USB o LAN
- ▶ Procesamiento fácil de los resultados
- ▶ Creación sencilla de informes en formato PDF, HTML y RTF
- ▶ Impresión de todos los datos relevantes mediante una tablet o PC con Windows
- ▶ Posibilidad de mostrar, ocultar y desplazar marcadores, líneas de valor límite, etc. para editar los resultados de la medición.
- ▶ Editor para generar líneas de valor límite, factores de antena y de transductor para atenuadores y amplificadores externos, así como listas de canales
- ▶ Compatible con Windows 7 (32/64 bits), Windows 8 (32/64 bits) y Windows 10 (32/64 bits)

## Control remoto mediante USB o LAN

El R&S®Spectrum Rider FPH se puede controlar de forma remota a través de la interfaz USB o LAN, así como integrarse en programas específicos del usuario. Hay disponibles comandos de control remoto compatibles con SCPI de serie.

## Aplicación R&S®MobileView para el control remoto y transferencia de archivos

La aplicación R&S®MobileView permite el control remoto inalámbrico del R&S®Spectrum Rider FPH dentro del campo de visibilidad directa. Simplemente conecte un router inalámbrico de terceros al puerto LAN del R&S®Spectrum Rider FPH. Descargue la aplicación R&S®MobileView desde una plataforma iOS o Android. La aplicación ofrece un control remoto fluido del R&S®Spectrum Rider FPH y transfiere de manera cómoda la captura de pantalla y el resultado desde el dispositivo.





# DATOS TÉCNICOS GENERALES

Datos técnicos generales		
Gama de frecuencias	Modelo .02	de 5 kHz a 2 GHz
	con opción R&S®FPH-B3	de 5 kHz a 3 GHz
	con las opciones R&S®FPH-B3 y R&S®FPH-B4	de 5 kHz a 4 GHz
	Modelo .06	de 5 kHz a 6 GHz
	con opción R&S®FPH-B8	de 5 kHz a 8 GHz
	modelos .13/.23 (con generador de tracking)	de 5 kHz a 13.6 GHz
	con opción R&S®FPH-B20	de 5 kHz a 20 GHz
	modelos .26/.36 (con generador de tracking)	de 5 kHz a 26.5 GHz
	con opción R&S®FPH-B31	de 5 kHz a 31 GHz
	modelos .44/.54 (con generador de tracking)	de 5 kHz a 44 GHz
	modelos .06/.13/.23/.26/.36/.44/.54 con opción R&S®FPH-B29 <sup>1)</sup>	de 5 kHz hasta 100 Hz
Resolución de frecuencia		1 Hz
Ancho de banda de resolución		de 1 Hz a 3 MHz en secuencia de 1/3
<b>Pureza espectral</b>	frecuencia = 500 MHz	
Ruido de fase en SSB	modelos .02/.06/.13/.26	
	separación de portadoras = 30 kHz	< -88 dBc (1 Hz), típico -95 dBc (1 Hz)
	separación de portadoras = 100 kHz	< -98 dBc (1 Hz), típico -105 dBc (1 Hz)
	separación de portadoras = 1 MHz	< -118 dBc (1 Hz), típico -125 dBc (1 Hz)
	modelos .23/.36/.44/.54	
	separación de portadoras = 30 kHz	< -88 dBc (1 Hz), típico -94 dBc (1 Hz)
	separación de portadoras = 100 kHz	< -90 dBc (1 Hz), típico -96 dBc (1 Hz)
	separación de portadoras = 1 MHz	< -115 dBc (1 Hz), típico -120 dBc (1 Hz)
<b>Nivel de ruido medio visualizado (DANL)</b>	Atenuación de RF 0 dB, terminación de 50 Ω, ancho de banda de resolución = 1 kHz, VBW = 10 Hz, detector de muestra, escala logarítmica, normalizado a 1 Hz	
Modelo .02	Preamplificador = desconectado	
	de 1 MHz a 10 MHz	< -135 dBm, típico -142 dBm
	de 10 MHz a 1 GHz	< -142 dBm, típico -146 dBm
	de 1 GHz a 4 GHz	< -140 dBm, típico -144 dBm
	Preamplificador = conectado	
	de 1 MHz a 10 MHz	< -150 dBm, típico -160 dBm
	de 10 MHz a 3 GHz	< -158 dBm, típico -163 dBm
	de 3 GHz a 4 GHz	< -156 dBm, típico -161 dBm
Modelos .06/.13/.26	Preamplificador = desconectado	
	de 1 MHz a 10 MHz	< -122 dBm, -130 dBm (típico)
	de 10 MHz a 25 MHz	< -130 dBm, -135 dBm (típico)
	de 25 MHz a 1 GHz	< -140 dBm, -145 dBm (típico)
	de 1 GHz a 4 GHz	< -135 dBm, -140 dBm (típico)
	de 4 GHz a 8 GHz	< -135 dBm, -140 dBm (típico)
	de 8 GHz a 19 GHz	< -135 dBm, -138 dBm (típico)
	de 19 GHz a 20 GHz	< -130 dBm, -138 dBm (típico)
	de 20 GHz a 27 GHz	< -130 dBm, -138 dBm (típico)
	de 27 GHz a 29 GHz	< -125 dBm, -130 dBm (típico)
	de 29 GHz a 31 GHz	< -120 dBm, -123 dBm (típico)
	Preamplificador = conectado	
	de 1 MHz a 20 MHz	< -147 dBm, -152 dBm (típico)
	de 20 MHz a 1 GHz	< -158 dBm, -162 dBm (típico)
	de 1 GHz a 3 GHz	< -158 dBm, -162 dBm (típico)
	de 3 GHz a 4 GHz	< -155 dBm, -158 dBm (típico)
	de 4 GHz a 4.5 GHz	< -155 dBm, -158 dBm (típico)

<sup>1)</sup> Para números de serie ≥ 103100.

## Datos técnicos generales

	de 4.5 MHz a 8 GHz	< -150 dBm, -155 dBm (típico)
	de 8 GHz a 20 GHz	< -150 dBm, -155 dBm (típico)
	de 20 GHz a 27 GHz	< -150 dBm, -155 dBm (típico)
	de 27 GHz a 29 GHz	< -140 dBm, -145 dBm (típico)
	de 29 GHz a 31 GHz	< -130 dBm, -133 dBm (típico)
Modelos .23/.36/.44/.54	Preamplificador = desconectado	
	de 1 MHz a 10 MHz	< -125 dBm, -130 dBm (típico)
	de 10 MHz a 25 MHz	< -130 dBm, -135 dBm (típico)
	de 25 MHz a 2.7 GHz	< -140 dBm, -145 dBm (típico)
	de 2.7 GHz a 8 GHz	< -135 dBm, -140 dBm (típico)
	de 8 GHz a 29 GHz	< -133 dBm, -138 dBm (típico)
	de 29 GHz a 38 GHz	< -130 dBm, -135 dBm (típico)
	de 38 GHz a 44 GHz	< -125 dBm, -130 dBm (típico)
	Preamplificador = conectado	
	de 1 MHz a 20 MHz	< -147 dBm, -152 dBm (típico)
	de 20 MHz a 3 GHz	< -157 dBm, -162 dBm (típico)
	de 3 GHz a 4.2 GHz	< -150 dBm, -155 dBm (típico)
	de 4.2 GHz a 8 GHz	< -153 dBm, -158 dBm (típico)
	de 8 GHz a 27.5 GHz	< -145 dBm, -150 dBm (típico)
	de 27.5 GHz a 38 GHz	< -140 dBm, -145 dBm (típico)
	de 38 GHz a 44 GHz	< -130 dBm, -135 dBm (típico)
<b>Punto de intersección de tercer orden (IP3)</b>	Rango dinámico sin intermodulación, nivel de señal de -20 dBm (ambos), atenuación de RF = 0 dB, preamplificador de RF = desconectado	
Modelo .02	f = 1 GHz	+7 dBm (medido)
	f = 2.4 GHz	+10 dBm (medido)
Modelos .06/.13/.26	f = 1 GHz	+7 dBm (medido)
	f = 4.5 GHz, 22 GHz	+8 dBm (medido)
	f = 9.5 GHz, 26.5 GHz	+10 dBm (medido)
	f = 12 GHz	+9 dBm (medido)
Modelos .23/.36/.44/.54	f = 1 GHz	+10 dBm (medido)
	f = 4.5 GHz, 9.5 GHz, 26.5 GHz, 32 GHz, 40 GHz	+11 dBm (medido)
	f = 12 GHz	+8 dBm (medido)
	f = 22 GHz	+9 dBm (medido)
<b>Incertidumbre de medida total</b>	Nivel de confianza del 95%, de +20°C a +30°C, relación señal/ruido > 16 dB, de 0 dB a -50 dB bajo el nivel de referencia, atenuación de RF automática	
	10 MHz ≤ f ≤ 44 GHz	< 1.25 dB, (típ.) 0.5 dB
<b>Visualización</b>		
Resolución	WVGA, 800 × 480 píxeles	
<b>Batería de iones de litio R&amp;S®HA-Z306</b>		
Capacidad	72 Wh	
Tensión	nom. 11.25 V	
Tiempo de actividad con una batería nueva totalmente cargada	Modelo .02	8 h
	Modelo .06	7 h
	Modelos .13/.26	6 h
	modelos .23/.36/.44/.54	4.5 h
Dimensiones	An. × Al. × Pr.	202 mm × 294 mm × 76 mm (8.0 pulg. × 11.6 pulg. × 3 pulg.)
Peso	modelos .02/.06/.13/.26	2.5 kg (5.5 lb)
	modelos .23/.36/.44/.54	3.2 kg (7.1 lb)

# DATOS PARA PEDIDOS

Producto	Tipo	Nro. de referencia
Analizador de espectro portátil R&S®Spectrum Rider FPH, de 5 kHz a 2 GHz	R&S®FPH	1321.1111.02
Analizador de espectro portátil R&S®Spectrum Rider FPH, de 5 kHz a 6 GHz	R&S®FPH	1321.1111.06
Analizador de espectro portátil R&S®Spectrum Rider FPH, de 5 kHz a 13.6 GHz	R&S®FPH	1321.1111.13
Analizador de espectro portátil R&S®Spectrum Rider FPH, de 5 kHz a 26.5 GHz	R&S®FPH	1321.1111.26
Analizador de espectro portátil R&S®Spectrum Rider FPH, de 5 kHz a 44 GHz	R&S®FPH	1321.1711.44
Analizador de espectro portátil R&S®Spectrum Rider FPH, de 5 kHz a 13.6 GHz con generador de tracking	R&S®FPH	1321.1711.23
Analizador de espectro portátil R&S®Spectrum Rider FPH, de 5 kHz a 26.5 GHz con generador de tracking	R&S®FPH	1321.1711.36
Analizador de espectro portátil R&S®Spectrum Rider FPH, de 5 kHz a 44 GHz con generador de tracking	R&S®FPH	1321.1711.54
<b>Accesorios incluidos:</b> batería de iones de litio, cable USB, fuente de poder de CA con adaptadores específicos para Unión Europea, Reino Unido, EE. UU., Australia y Suiza, CD-ROM con el software R&S®InstrumentView y su documentación, guía de inicio rápido y correa lateral		
<b>Opciones</b>		
Actualización de frecuencia del analizador de espectro, de 2 GHz a 3 GHz <sup>1)</sup>	R&S®FPH-B3	1321.0667.02
Actualización de frecuencia del analizador de espectro, de 3 GHz a 4 GHz (se requiere R&S®FPH-B3) <sup>1)</sup>	R&S®FPH-B4	1321.0673.02
Actualización de frecuencia del analizador de espectro, de 6 GHz a 8 GHz <sup>2)</sup>	R&S®FPH-B8	1321.0767.02
Actualización de frecuencia del analizador de espectro, de 13.6 GHz a 20 GHz <sup>3)</sup>	R&S®FPH-B20	1321.0773.02
Actualización de frecuencia del analizador de espectro, de 26.5 GHz a 31 GHz <sup>4), 5)</sup>	R&S®FPH-B31	1321.0780.02
Conector de entrada de RF tipo N para el modelo .26 (instalado en fábrica) <sup>5)</sup>	R&S®FPH-B100	1321.0596.02
Preamplificador del analizador de espectro, de 5 kHz a 4 GHz <sup>1)</sup>	R&S®FPH-B22	1321.0680.02
Preamplificador del analizador de espectro, de 5 kHz a 8 GHz <sup>2)</sup>	R&S®FPH-B23	1321.0867.02
Preamplificador del analizador de espectro, de 5 kHz a 20 GHz <sup>3)</sup>	R&S®FPH-B24	1321.0850.02
Preamplificador del analizador de espectro, de 5 kHz a 31 GHz <sup>4)</sup>	R&S®FPH-B25	1321.0873.02
Preamplificador del analizador de espectro, de 5 kHz a 44 GHz <sup>6)</sup>	R&S®FPH-B26	1334.6600.02
Ampliación de frecuencia del analizador de espectro de 100 Hz, de 5 kHz a 100 Hz <sup>7)</sup>	R&S®FPH-B29	1334.8532.02
Análisis de modulación analógica AM/FM	R&S®FPH-K7	1321.0696.02
Opción para sensor de potencia	R&S®FPH-K9	1321.0709.02
Análisis de interferencias	R&S®FPH-K15	1321.0715.02
Mapeo de la intensidad de señal	R&S®FPH-K16	1321.0615.02
Medidor de potencia de canal	R&S®FPH-K19	1321.0721.02
Mediciones de impulsos con sensor de potencia	R&S®FPH-K29	1321.0738.02
Modo receptor	R&S®FPH-K43	1321.0621.02
Mediciones avanzadas por disparo controlado (gated trigger)	R&S®FPH-K57	1321.1586.02
<b>Accesorios</b>		
Cargador de batería para R&S®HA-Z306 <sup>8)</sup>	R&S®HA-Z303	1321.1328.02
Batería de iones de litio, 6.4 Ah	R&S®HA-Z306	1321.1334.02
Fuente de poder de repuesto (enchufe de conexión a la red incluido para la Unión Europea, el Reino Unido, EE. UU., Australia y Suiza)	R&S®HA-Z301	1321.1386.02
Adaptador para vehículos	R&S®HA-Z302	1321.1340.02
Chaleco de transporte	R&S®HA-Z322	1321.1370.02
Chaleco de transporte impermeable	R&S®HA-Z322	1321.1370.03
Maletín de tela	R&S®HA-Z220	1309.6175.00
Maletín rígido	R&S®HA-Z321	1321.1357.02
Maletín de transporte rígido	R&S®RTH-Z4	1326.2774.02
Auriculares	R&S®FSH-Z36	1145.5838.02
Cable USB de repuesto	R&S®HA-Z211	1309.6169.00
Cable Ethernet de repuesto	R&S®HA-Z210	1309.6152.00

<sup>1)</sup> Aplicable solo a la unidad base con nro. de referencia 1321.1111.02.

<sup>2)</sup> Aplicable solo a la unidad base con nro. de referencia 1321.1111.06.

<sup>3)</sup> Aplicable solo a la unidad base con nro. de referencia 1321.1111.13 o 1321.1711.23.

<sup>4)</sup> Aplicable solo a la unidad base con nro. de referencia 1321.1111.26 o 1321.1711.36.

<sup>5)</sup> La opción R&S®FPH-B31 no está disponible en combinación con la opción R&S®FPH-B100.

<sup>6)</sup> Aplicable solo a la unidad base con nro. de referencia 1321.1711.44 o 1321.1711.54.

<sup>7)</sup> Para números de serie  $\geq$  103100. No aplicable al R&S®Spectrum Rider FPH modelo .02.

<sup>8)</sup> El cargador de batería debe utilizarse para cargar una batería adicional fuera del instrumento. La batería interna recibe energía del propio instrumento.



Producto	Tipo	Nro. de referencia
<b>Antenas y accesorios para antenas</b>		
Antena Yagi, de 1710 MHz a 1990 MHz	R&S®HA-Z1900	1328.6825.02
Antena Yagi, de 824 MHz a 960 MHz	R&S®HA-Z900	1328.6283.02
Cable de RF (longitud: 1 m), de CC a 6 GHz, conectores N (m) – N (m)	R&S®HA-Z901	3626.2757.02
Maletín de tela, para la antena Yagi R&S®HA-Z900 o R&S®HA-Z1900	R&S®HA-Z902	1328.6883.02
Antena direccional de mano (mango de antena)	R&S®HE400BC	4104.6000.04
Juego de cables para R&S®HE400BC	R&S®HE400-KB	4104.7770.04
Antena direccional de mano (mango de antena)	R&S®HE400	4104.6000.02
Antena direccional portátil de microondas (mango de antena)	R&S®HE400MW	4104.6000.03
Juego de cables para el R&S®HE400 y el R&S®HE400MW (se requiere el R&S®HE300USB)	R&S®HE400-K	4104.7770.02
Módulo de antena de HF, de 8.3 kHz a 30 MHz	R&S®HE400HF	4104.8002.02
Módulo de antena VHF, de 20 MHz a 200 MHz	R&S®HE400VHF	4104.8202.02
Módulo de antena UWB, de 30 MHz a 6 GHz	R&S®HE400UWB	4104.6900.02
Módulo de antena logarítmica periódica, de 450 MHz a 8 GHz	R&S®HE400LP	4104.8402.02
Módulo de antena celular, de 700 MHz a 2500 MHz	R&S®HE400CEL	4104.7306.02
Módulo de antena de banda S y C, de 1.7 GHz a 6 GHz	R&S®HE400SCB	4104.7606.02
Módulo de antena SHF, de 5 GHz a 20 GHz (con mango de antena R&S®HE400BC y R&S®HE400MW)	R&S®HE400SHF	4104.8602.02
Adaptador USB para antena direccional R&S®HE400	R&S®HE300USB	4080.9440.02
Antena direccional portátil, con preamplificador	R&S®HE800-PA	4115.6006.02
Maletín de transporte para R&S®HE800-PA	R&S®HE800Z1	4115.7660.02
Antena OEM logarítmica periódica, de 700 MHz a 4 GHz	R&S®HA-Z350	1321.1405.02
Cable de RF (longitud: 1 m), de CC a 8 GHz, blindado, conectores N (m) – N (f)	R&S®FSH-Z320	1309.6600.00
Cable de RF (longitud: 3 m), de CC a 8 GHz, blindado, conectores N (m) – N (f)	R&S®FSH-Z321	1309.6617.00
Receptor GPS para el R&S®Spectrum Rider FPH	R&S®HA-Z340	1321.1392.02
Sistema de medición de EMF portátil, maletín rígido	R&S®TS-EMF	1158.9295.05
Antena isotrópica, de 30 MHz a 3 GHz para el R&S®TS-EMF	R&S®TSEMF-B1	1074.5719.02
Antena isotrópica, de 700 MHz a 6 GHz para el R&S®TS-EMF	R&S®TSEMF-B2	1074.5702.02
Antena isotrópica, de 9 kHz a 200 MHz para el R&S®TS-EMF	R&S®TSEMF-B3	1074.5690.02
Cable de convertidor	R&S®TSEMF-CV	1158.9250.02
Conector adaptador, 50/75 Ω, sección en L	R&S®RAM	0358.5414.02
Conector adaptador, 50/75 Ω, resistencia en serie de 25 Ω	R&S®RAZ	0358.5714.02
Conector adaptador, 50/75 Ω, sección en L, de N a BNC	R&S®FSH-Z38	1300.7740.02
Adaptador N (m) – BNC (h)		0118.2812.00
Adaptador N (m) – N (m)		0092.6581.00
Adaptador N (m) – SMA (h)		4012.5837.00
Adaptador N (m) – 7/16 (h)		3530.6646.00
Adaptador N (m) – 7/16 (m)		3530.6630.00
Adaptador N (m) – FME (h)		4048.9790.00
Adaptador BNC (m) – tipo banana (h)		0017.6742.00
Atenuador, 50 W, 20 dB, 50 Ω, CC a 6 GHz, N (h) – N (m)	R&S®RDL50	1035.1700.52
Atenuador, 100 W, 20 dB, 50 Ω, CC a 2 GHz, N (h) – N (m)	R&S®RBU100	1073.8495.20
Atenuador, 100 W, 30 dB, 50 Ω, CC a 2 GHz, N (h) – N (m)	R&S®RBU100	1073.8495.30
Kit de sondas compacto para mediciones de campo cercano E y H, de 30 kHz a 3 GHz	R&S®HZ-15	1147.2736.02
Kit de sondas de campo cercano H	R&S®HZ-17	1339.4141.02
Preamplificador (3 GHz, 20 dB), adaptador de potencia (de 100 V a 230 V), para el R&S®HZ-15	R&S®HZ-16	1147.2720.02
Antena omnidireccional para polarización dextrógira circular, de 18 GHz a 26.5 GHz	R&S®AC004R1	0749.3000.03
Antena omnidireccional para polarización levógira circular, de 18 GHz a 26.5 GHz	R&S®AC004L1	4078.4000.02
Antena omnidireccional para polarización dextrógira circular, de 26.5 GHz a 40 GHz	R&S®AC004R2	0749.3251.03
Antena omnidireccional para polarización levógira circular, de 26.5 GHz a 40 GHz	R&S®AC004L2	4078.5006.02
Antena omnidireccional de banda ancha, de 800 MHz a 26.5 GHz	R&S®HF907OM	4070.3279.02
Antena de bocina con ganancia estándar, de 26 GHz a 40 GHz, ganancia de banda intermedia de 20 dB, WR 28	R&S®FH-SG-40	3629.2393.02
Adaptador de antena de bocina con ganancia estándar	R&S®HA-Z370	1334.8432.02
Adaptador de mástil y trípode	R&S®KM011Z8	4090.4006.02
Trípode de madera	R&S®HZ-1	0837.2310.02

Producto	Tipo	Nro. de referencia
Cable de puerto de prueba, de 0 Hz a 26.5 GHz, 3.5 mm (f) – 3.5 mm (m), longitud: 635 mm (25 in)	R&S®ZV-Z93	1301.7595.25
Cable de puerto de prueba, de 0 Hz a 26.5 GHz, 3.5 mm (f) – 3.5 mm (m), longitud: 965 mm (38 in)	R&S®ZV-Z93	1301.7595.38
Cable de puerto de prueba, de 0 Hz a 26.5 GHz, 3.5 mm (f) – 3.5 mm (m), longitud: 610 mm (24 in)	R&S®ZV-Z193	1306.4520.24
Cable de puerto de prueba, de 0 Hz a 26.5 GHz, 3.5 mm (f) – 3.5 mm (m), longitud: 914 mm (36 in)	R&S®ZV-Z193	1306.4520.36
Cable de puerto de prueba, de 0 Hz a 26.5 GHz, 3.5 mm (f) – 3.5 mm (m), longitud: 1524 mm (60 in)	R&S®ZV-Z193	1306.4520.60
Cable de puerto de prueba, de 0 Hz a 40 GHz, 2.92 mm (f) – 2.92 mm (m), longitud: 635 mm (25 in)	R&S®ZV-Z95	1301.7608.25
Cable de puerto de prueba, de 0 Hz a 40 GHz, 2.92 mm (f) – 2.92 mm (m), longitud: 965 mm (38 in)	R&S®ZV-Z95	1301.7608.38
Cable de puerto de prueba, de 0 Hz a 40 GHz, 2.92 mm (f) – 2.92 mm (m), longitud: 610 mm (24 in)	R&S®ZV-Z195	1306.4536.24
Cable de puerto de prueba, de 0 Hz a 40 GHz, 2.92 mm (f) – 2.92 mm (m), longitud: 914 mm (36 in)	R&S®ZV-Z195	1306.4536.36
<b>Sensores de potencia compatibles con el R&amp;S®Spectrum Rider FPH<sup>9)</sup></b>		
Sensor de potencia direccional, de 25 MHz a 1 GHz	R&S®FSH-Z14	1120.6001.02
Sensor de potencia direccional, de 200 MHz a 4 GHz	R&S®FSH-Z44	1165.2305.02
Sensor de potencia universal, de 10 MHz a 8 GHz, 100 mW, de dos vías	R&S®NRP-Z211	1417.0409.02
Sensor de potencia universal, de 10 MHz a 18 GHz, 100 mW, de dos vías	R&S®NRP-Z221	1417.0309.02
Sensor de banda ancha, de 50 MHz a 18 GHz, 100 mW	R&S®NRP-Z81	1137.9009.02
Sensor de banda ancha, de 50 MHz a 40 GHz, 100 mW (2.92 mm)	R&S®NRP-Z85	1411.7501.02
Sensor de banda ancha, de 50 MHz a 40 GHz, 100 mW (2.40 mm)	R&S®NRP-Z86	1417.0109.40
Sensor de banda ancha, de 50 MHz a 44 GHz, 100 mW (2.40 mm)	R&S®NRP-Z86	1417.0109.44
Sensor de diodos de tres vías, de 100 pW a 200 mW, de 10 MHz a 8 GHz	R&S®NRP8S	1419.0006.02
Sensor de diodos de tres vías, de 100 pW a 200 mW, de 10 MHz a 18 GHz	R&S®NRP18S	1419.0029.02
Sensor de diodos de tres vías, de 100 pW a 200 mW, de 10 MHz a 33 GHz	R&S®NRP33S	1419.0064.02
Sensor de diodos de tres vías, de 100 pW a 200 mW, de 50 MHz a 40 GHz	R&S®NRP40S	1419.0041.02
Sensor de diodos de tres vías, de 100 pW a 200 mW, de 50 MHz a 50 GHz	R&S®NRP50S	1419.0087.02
Sensor de potencia térmico, de 300 nW a 100 mW, de CC a 18 GHz	R&S®NRP18T	1424.6115.02
Sensor de potencia térmico, de 300 nW a 100 mW, de CC a 33 GHz	R&S®NRP33T	1424.6138.02
Sensor de potencia térmico, de 300 nW a 100 mW, de CC a 40 GHz	R&S®NRP40T	1424.6150.02
Sensor de potencia térmico, de 300 nW a 100 mW, de CC a 50 GHz	R&S®NRP50T	1424.6173.02
Sensor de potencia térmico, de 300 nW a 100 mW, de CC a 67 GHz	R&S®NRP67T	1424.6196.02
Sensor de potencia térmico, de 300 nW a 100 mW, de CC a 110 GHz	R&S®NRP110T	1424.6215.02
Sensor de potencia media, de 100 pW a 200 mW, de 8 kHz a 6 GHz	R&S®NRP6A	1424.6796.02
Sensor de potencia media, de 100 pW a 200 mW, de 8 kHz a 18 GHz	R&S®NRP18A	1424.6815.02
<b>Sensores de potencia y accesorios ópticos</b>		
Medidor de potencia óptico USB OEM (Germanium)	R&S®HA-Z360	1334.5162.00
Medidor de potencia óptico USB OEM (InGaAs filtrado)	R&S®HA-Z361	1334.5179.00
Adaptador SC para medidor de potencia óptico	R&S®HA-Z362	1334.5185.00
Adaptador LC para medidor de potencia óptico	R&S®HA-Z363	1334.5191.00
Adaptador universal de 2.5 mm para medidor de potencia óptico	R&S®HA-Z364	1334.5204.00
Adaptador universal de 1.25 mm para medidor de potencia óptico	R&S®HA-Z365	1334.5210.00
Cable de conexión temporal SC-LC SM, SX, longitud: 1 m	R&S®HA-Z366	1334.5227.00
Cable de conexión temporal SC-SC SM, SX, longitud: 1 m	R&S®HA-Z367	1334.5233.00
<b>Los sensores de potencia precisan el siguiente cable adaptador para funcionar con el R&amp;S®Spectrum Rider FPH</b>		
Cable adaptador USB para los sensores de potencia R&S®FSH-Z14/R&S®FSH-Z44	R&S®FSH-Z144	1145.5909.02
Cable adaptador USB (pasivo), longitud: 2 m, para conectar los sensores de potencia R&S®NRP-Zxx S/SN al R&S®Spectrum Rider FPH	R&S®NRP-Z4	1146.8001.02
<b>Los sensores de potencia R&amp;S®NRP precisan el siguiente cable adaptador para funcionar con el R&amp;S®Spectrum Rider FPH</b>		
Cable de interfaz USB, longitud: 1.5 m, para conectar los sensores R&S®NRP al R&S®Spectrum Rider FPH	R&S®NRP-ZKU	1419.0658.03

<sup>9)</sup> Solo para mediciones de potencia media.

## Garantía

Unidad base		3 años
Todos los demás artículos <sup>9)</sup>		1 año
<b>Opciones de servicio</b>		
Ampliación de garantía (1 año)	R&S®WE1	Póngase en contacto con su oficina de ventas local de Rohde & Schwarz.
Ampliación de garantía (2 años)	R&S®WE2	
Ampliación de garantía con servicio de calibración (1 año)	R&S®CW1	
Ampliación de garantía con servicio de calibración (2 años)	R&S®CW2	
Ampliación de garantía con servicio de calibración (1 año)	R&S®AW1	
Ampliación de la garantía con servicio de calibración acreditado, dos años	R&S®AW2	

<sup>9)</sup> 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.



El R&S®Spectrum Rider FPH  
en un maletín rígido R&S®HA-Z231



El R&S®Spectrum Rider FPH con  
una antena Yagi R&S®HA-Z900

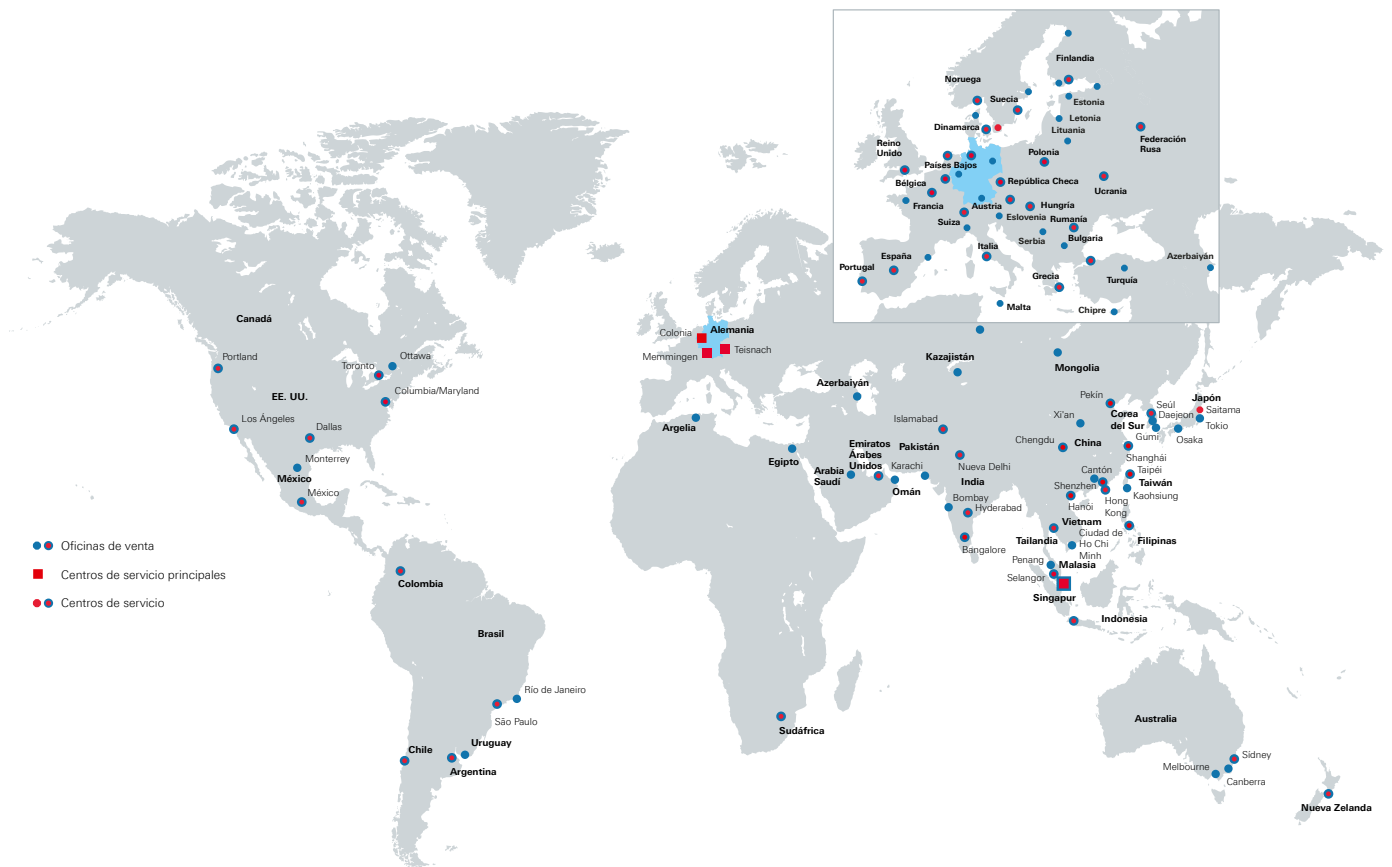


# DESDE EL ASESORAMIENTO HASTA EL SERVICIO. ESTAMOS CERCA DE USTED.

La red de servicios de Rohde & Schwarz ofrece en más de 70 países un soporte in situ óptimo por expertos altamente cualificados.

Los riesgos del cliente se reducen así en todas las fases de un proyecto hasta el mínimo:

- ▶ concepción/compra
- ▶ puesta en servicio/desarrollo de la aplicación/integración
- ▶ entrenamiento
- ▶ operación/calibración/repación



## Valor añadido con nuestros servicios

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

## Rohde & Schwarz

El grupo 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 más de 85 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](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.rohde-schwarz.com/training](http://www.rohde-schwarz.com/training)

## Rohde & Schwarz customer support

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

