

# Fuentes de alimentación R&S®HMP

## Hasta cuatro canales en un solo instrumento

3 year  
warranty



# Fuentes de alimentación R&S®HMP

## Generalidades

Las fuentes de alimentación R&S®HMP están diseñadas principalmente para el uso industrial. Estos robustos instrumentos pueden tener dos, tres o cuatro canales de salida y una corriente de salida de hasta 10 A por canal, y son ideales para una gran variedad de aplicaciones. Ofrecen alta eficiencia con un bajo rizado residual y muchas funciones de protección.

Las fuentes de alimentación R&S®HMP están disponibles en cuatro modelos. La de dos canales R&S®HMP2020 y la de tres canales R&S®HMP2030 ofrecen hasta 188 W de potencia de salida total, la de tres canales R&S®HMP4030 y la de cuatro canales R&S®HMP4040 ofrecen una potencia de salida máxima de 384 W. La carga total puede distribuirse como se desee entre los distintos canales. En función del modelo, la potencia de los canales será de 80 W o 160 W en cualquier distribución de tensión/corriente.

Dependiendo del tipo de instrumento, hay disponibles hasta cuatro canales de salida flotantes con aislamiento galvánico y protección frente a sobrecarga y cortocircuito. Los canales se pueden conectar en serie o en paralelo para obtener una mayor tensión o corriente. La R&S®HMP4040, por ejemplo, ofrece una tensión máxima de 128 V o una corriente máxima de 40 A.

Se puede acceder a todas las funciones básicas de las fuentes de alimentación R&S®HMP directamente desde el panel frontal. El botón giratorio juega un papel clave. Se utiliza para ajustar la tensión, la corriente y los valores límite de las diversas funciones de protección.

Las teclas de los canales se encienden en distintos colores para indicar el estado de operación de estos. Es posible encender y apagar todos los canales a la vez con la tecla "Output", que se enciende cuando está activada. Las salidas activas se encienden en verde cuando están en modo de tensión constante y en rojo cuando están en modo de corriente constante.

Las fuentes de alimentación R&S®HMP ofrecen diversas funciones de protección para evitar daños en el instrumento y en el dispositivo examinado. Se puede definir por separado la corriente máxima (fusible electrónico, protección contra sobrecorriente/OCP) o la tensión máxima (protección contra sobretensión/OVP) de cada canal. Los canales de salida se apagan al alcanzar cualquiera de los límites establecidos. La protección contra temperatura excesiva (OTP) evita que el instrumento se sobrecaliente.

En aplicaciones industriales, las fuentes de alimentación suelen ir instaladas en racks de 19". Para ello están disponibles los adaptadores de rack R&S®HZ42 y R&S®HQP91. En el panel trasero hay conexiones adicionales para todos los canales (incluidas líneas de detección) para simplificar el uso en armarios de sistemas.

Las fuentes de alimentación R&S®HMP están equipadas de serie con una interfaz dual USB/LAN. Esta interfaz se puede sustituir opcionalmente por una interfaz dual RS-232/USB o por una interfaz GPIB (IEEE488).

### Características clave

- R&S®HMP2020/HMP2030 con 2/3 canales y una potencia de salida total de 188 W
- R&S®HMP4030/HMP4040 con 3/4 canales y una potencia de salida total de 384 W
- Tensión de salida máxima de 32 V por canal; con el funcionamiento en serie es posible una mayor tensión
- Altas corrientes de salida de hasta 5 A/10 A (en función del modelo); con el funcionamiento en paralelo es posible una mayor corriente
- Posregulación lineal para lograr un bajo rizado residual
- Fusible electrónico (OCP), tensión máxima ajustable (OVP), protección contra temperatura excesiva (OTP)
- Interfaz dual USB/LAN de serie; RS-232/USB o GPIB (IEEE488) opcionales
- Conexiones en el panel trasero, incluidas líneas de detección, para todos los canales

Modelos	R&S®HMP2020	R&S®HMP2030	R&S®HMP4030	R&S®HMP4040
<b>Número de canales de salida</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Corriente de salida máx. por canal	canal 1: 10 A; canal 2: 5 A	5 A	10 A	10 A
Potencia de salida máx. por canal	canal 1: 160 W; canal 2: 80 W	80 W	160 W	160 W
Potencia de salida total	máx. 188 W	máx. 188 W	máx. 384 W	máx. 384 W
Tensión de salida por canal	de 0 V a 32 V	de 0 V a 32 V	de 0 V a 32 V	de 0 V a 32 V

# Fuentes de alimentación R&S®HMP

## Características y ventajas

### Más allá de las necesidades cotidianas

- ▮ Todos los canales son flotantes y con aislamiento galvánico
- ▮ Todos los canales tienen el mismo rango de tensiones
- ▮ Todos los canales tienen protección contra sobrecarga y cortocircuito
- ▮ Funcionamiento en paralelo y serie
- ▮ Modos de tensión constante y corriente constante
- ▮ Funciones de seguimiento y enlace
- ▮ Funciones de protección para salvaguardar el instrumento y el dispositivo examinado
- ▮ Instrumento de diseño moderno: pequeño, compacto y silencioso

### Operación sencilla

- ▮ Uso intuitivo
- ▮ Codificación por colores de los estados de operación
- ▮ Función EasyArb para todos los canales
- ▮ Guardar y cargar la configuración del instrumento

### Ideal para laboratorios y sistemas de ensayo

- ▮ Concebido para su uso en laboratorios y racks de sistema
- ▮ Función de detección para los más estrictos requisitos de precisión
- ▮ Control remoto de las funciones del instrumento

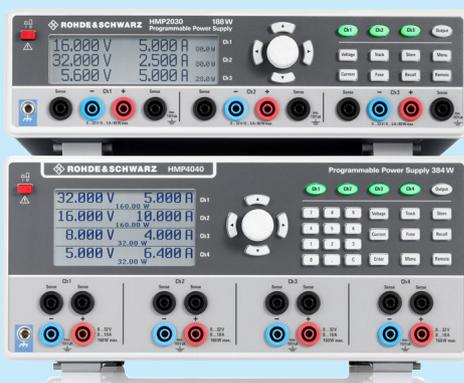
### Distintas clases de fuentes de alimentación



#### Fuentes de alimentación básicas

- ▮ Instrumentos estables, silenciosos y de precio asequible
- ▮ Para una operación manual y sencilla por PC
- ▮ Uso en el ámbito educativo, como instrumento de sobremesa o integrado en racks de sistema

Producto mostrado: fuente de alimentación R&S®NGE103.



#### Fuentes de alimentación de alto rendimiento

- ▮ Cuando la velocidad, la precisión y las funciones de programación avanzadas son decisivas para mejorar el rendimiento de las pruebas
- ▮ Funciones como protección del dispositivo examinado, tiempos de programación rápidos y secuencias V e I descargables
- ▮ Uso en laboratorios y aplicaciones ATE

Producto mostrado: fuente de alimentación de tres canales R&S®HMP2030 y fuente de alimentación de cuatro canales R&S®HMP4040.



#### Fuentes de alimentación para usos especiales

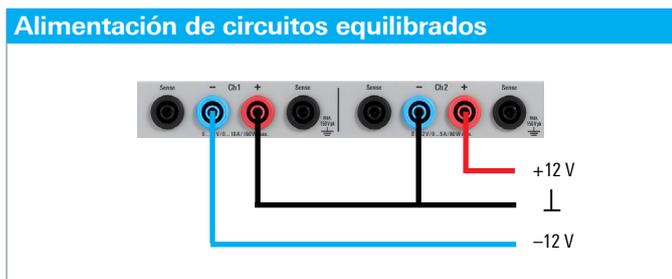
- ▮ Adaptadas para aplicaciones específicas
- ▮ Funcionalidades exclusivas, tales como
  - emulación de las características únicas de una batería
  - cargas electrónicas para reducir la corriente y disipar la potencia de forma precisa y controlada
- ▮ Uso en laboratorios y entornos ATE

Producto mostrado: fuente de alimentación arbitraria de tres canales R&S®HM8143.

# Para las necesidades cotidianas y mucho más

## Todos los canales son flotantes y con aislamiento galvánico

La gama de fuentes de alimentación R&S®HMP consta de instrumentos con dos, tres o cuatro canales. Los circuitos de los distintos canales están completamente aislados entre sí; no existe conexión a la masa del chasis. Esto hace que resulte fácil combinar los canales para accionar circuitos equilibrados que podrían requerir, por ejemplo, tensiones de +12 V/-12 V, e impide cualquier problema relacionado con la puesta a tierra de dispositivos bajo prueba complejos.



Se pueden conectar dos canales entre sí para alimentar circuitos equilibrados con, p. ej., +12 V/-12 V.

## Todos los canales tienen el mismo rango de tensiones

A diferencia de otras fuentes de alimentación disponibles en el mercado, las R&S®HMP ofrecen el mismo rango de tensiones en todos los canales. Es posible seleccionar un canal para una aplicación concreta. Cada canal puede considerarse, en sí mismo, una fuente de alimentación independiente. Hay cuatro modelos en dos clases de potencia con dos, tres o cuatro canales de salida.

Instrumento de dos canales R&S®HMP2020.



## Todos los canales tienen protección contra sobrecarga y cortocircuito

Hasta los usuarios más experimentados se distraen de vez en cuando, así que viene bien saber que, dado que las salidas están protegidas contra sobrecargas y cortocircuitos, las fuentes de alimentación R&S®HMP no resultarán dañadas.

## Operación en paralelo y serie

Dado que todos los canales presentan propiedades eléctricas equivalentes, pueden combinarse en serie para obtener tensiones mayores. Se pueden alcanzar hasta 128 V con la R&S®HMP4040. En el modo paralelo, los canales se pueden combinar para obtener corrientes superiores. Se pueden alcanzar hasta 20 A al combinar dos canales y hasta 40 A al combinar todos los canales de la R&S®HMP4040.

## Modos de tensión constante y corriente constante

La aplicación estándar de las fuentes de alimentación es configurar y regular la tensión de salida (modo de tensión constante). Sin embargo, las fuentes de alimentación R&S®HMP también se pueden utilizar en modo de corriente constante, pudiendo configurar por separado cada uno de los canales. Si se sobrepasa el nivel configurado, la limitación de corriente se encarga de que solo fluya la corriente configurada. La tensión de salida también se reduce a un valor por debajo del configurado, lo que evita que se dañe el circuito de prueba en caso de avería.

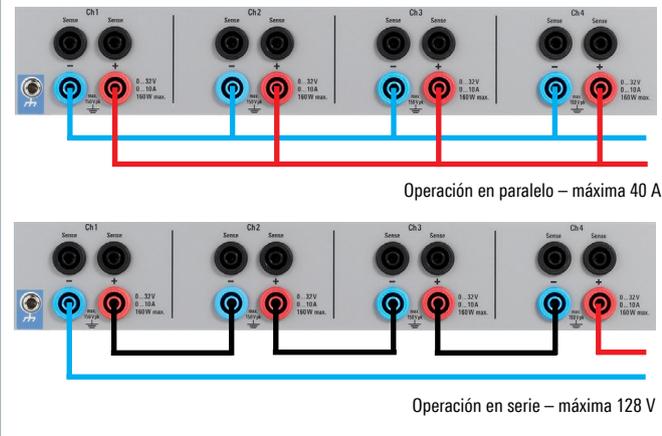
## Funciones de seguimiento y enlace

Si bien los canales de salida se pueden utilizar por separado como fuentes de alimentación independientes, estos demuestran toda su versatilidad cuando se combinan. Los canales se pueden conectar en paralelo para obtener corrientes más altas o en serie para tensiones mayores. La práctica función de seguimiento permite variar la tensión de todos los canales en paralelo. La función de enlace de los fusibles electrónicos aumenta aún más la versatilidad del instrumento. La fuente de alimentación se puede configurar para apagar todos los canales cuando alguno de ellos alcance su valor límite. También se puede configurar para dejar algunos canales activos, por ejemplo para alimentar el ventilador que enfría el dispositivo examinado. El estado de los fusibles y de todas las demás funciones de protección aparece en todo momento en la pantalla.

Instrumento de tres canales R&S®HMP2030.



## Operación en paralelo y serie



Los canales de salida se pueden configurar en paralelo para obtener una mayor corriente de salida o en serie para obtener una mayor tensión de salida.

## Funciones de protección para salvaguardar el instrumento y el dispositivo examinado

Las fuentes de alimentación de alto rendimiento con alta potencia de salida suelen tener funciones de protección, pero no siempre están implementadas de forma tan coherente como en las fuentes de alimentación R&S®HMP. Por ejemplo, es posible configurar por separado los valores límite de todas las funciones de protección de cada canal.

### Tensión máxima (protección contra sobretensión, OVP)

Si la tensión aumenta por encima del valor máximo configurado, la salida se apaga y aparece el indicador "OVP" en la pantalla. En función del ajuste, se utiliza la tensión configurada en el instrumento o la tensión medida por el instrumento como el umbral de conmutación para la OVP.

### Corriente máxima (fusible electrónico, protección de sobrecorriente, OCP)

Para ofrecer una protección aún mejor para cargas sensibles, cada uno de los canales de las fuentes de alimentación R&S®HMP está equipado con un fusible electrónico que se puede configurar o restablecer por separado. Si se sobrepasa el nivel configurado de corriente, el canal de salida en cuestión se apaga automáticamente y se muestra un mensaje.

Instrumento de tres canales R&S®HMP4030.



El fusible electrónico se puede vincular con otros canales (función FuseLink). Si un canal sobrepasa el nivel de corriente máxima, se apagarán este y todos los canales vinculados a él. Incluso es posible establecer el tiempo de retardo de los fusibles electrónicos. Con esta función, se puede ajustar el comportamiento de la fuente de alimentación de modo que los picos de cortocircuito que ocurran cuando un canal está encendido no hagan saltar el fusible electrónico.

### Protección contra temperatura excesiva (OTP)

Por supuesto, las fuentes de alimentación R&S®HMP tienen una protección interna contra temperatura excesiva que apaga el instrumento si existe riesgo inminente de sobrecarga térmica.

## Instrumento de diseño moderno: pequeño, compacto y silencioso

Las fuentes de alimentación universales han de satisfacer diversos requisitos. Por ejemplo, deben funcionar de manera fiable en países con redes eléctricas inestables. El transformador primario de las R&S®HMP actúa como filtro paso bajo para mantener un funcionamiento estable.

Las fuentes de alimentación deben ser pequeñas y compactas. El regulador de conmutación secundario posibilita un funcionamiento extremadamente eficaz de las R&S®HMP. Reduce el peso y el tamaño, y el ventilador regulado suele funcionar a baja velocidad o apagarse por completo, lo que se traduce en un nivel de ruido inferior.

Las fuentes de alimentación deben proporcionar tensiones/corrientes de salida estables con bajo rizado. Con circuitos de control lineal se logra esta estabilidad.

Instrumento de cuatro canales R&S®HMP4040.



# Operación sencilla

## Uso intuitivo

Todas las funciones básicas de las fuentes de alimentación R&S®HMP se pueden controlar directamente mediante teclas ubicadas en el panel frontal. Solo hace falta utilizar el menú para funciones especiales que se usan con menos frecuencia.

Tan solo debe pulsar la tecla "Voltage", seleccionar un canal de salida y utilizar el botón giratorio o las teclas de dirección para ajustar la tensión de salida en pasos de tan solo 1 mV. De la misma forma, puede ajustar una corriente de salida constante con una resolución de tan solo 0,1 mA, dependiendo del modelo y del rango de corriente. En los instrumentos R&S®HMP4030/HMP4040 el usuario también puede utilizar el teclado numérico para introducir valores.

Si es necesario ajustar varios canales al mismo tiempo, por ejemplo, para incrementar la tensión de salida de  $\pm 12$  V a  $\pm 15$  V, tan solo debe pulsar la tecla "Track" y seleccionar los dos canales para tensión positiva y negativa. Ahora puede utilizar el botón giratorio para ajustar las dos tensiones simétricamente. Activar y desactivar los fusibles electrónicos es igual de sencillo: basta con pulsar la tecla "Fuse" y la tecla del canal.

## Codificación por colores de los estados de operación

Todos los ajustes y estados de operación, incluidos la potencia de salida y el estado de las funciones de protección, se muestran en la pantalla y se indican mediante los colores de las teclas iluminadas de los canales. Los colores de las teclas iluminadas indican los distintos estados de operación:

- Canal activo en modo de tensión constante: verde
- Canal activo en modo de corriente constante: rojo
- Canal en modo de ajuste: azul

La tecla "Output" se ilumina en blanco cuando los canales de salida seleccionados están conectados a la carga.

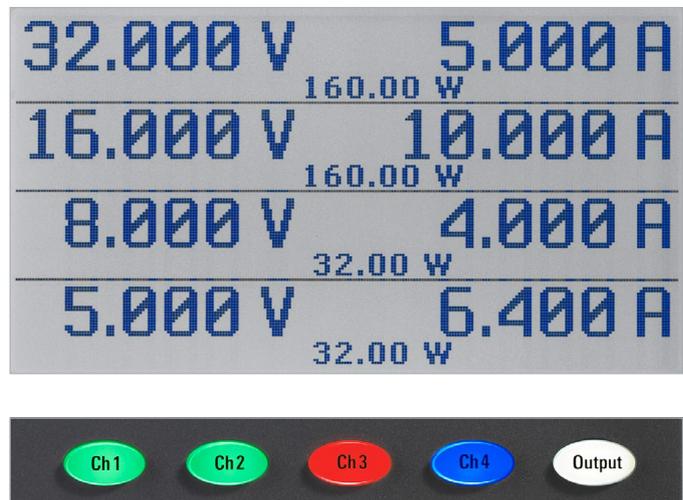
## Función EasyArb para todos los canales

Algunas aplicaciones requieren que el usuario modifique la tensión o la corriente durante un ensayo, por ejemplo, para simular diferentes estados de carga de una batería. La función EasyArb es una solución muy útil. Le permite programar secuencias de tiempo/tensión o tiempo/corriente, ya sea manualmente a través de la interfaz de usuario o a través de interfaces externas.

EasyArb se puede utilizar para canales individuales o para todos los canales. Se pueden guardar hasta tres curvas arbitrarias completas con hasta 128 puntos en la memoria interna y cargarlas cuando sea necesario.

## Guardar y cargar la configuración del instrumento

Los ajustes utilizados más a menudo se pueden guardar y cargar utilizando las teclas "Store" y "Recall".



Todos los ajustes y estados operativos se pueden ver perfectamente. El modo de tensión constante está activo cuando las teclas están encendidas en verde, y el modo de corriente constante cuando están encendidas en rojo. El color de las teclas cambia al azul en el modo de ajuste.

# Ideal para laboratorios y sistemas de ensayo

## Concebido para su uso en laboratorios y racks de sistema

Las fuentes de alimentación de alto rendimiento están diseñadas para proveer una mayor potencia de salida que los instrumentos estándar. Deben ser estables y a la vez ofrecer la precisión y velocidad necesarias, independientemente de si se utilizan en la mesa de laboratorio o de forma integrada en un sistema de ensayo para producción.

Las funciones de control remoto y los adaptadores de rack son esenciales en las aplicaciones de sistemas. Por su parte, el acceso a las conexiones en el panel trasero, y sobre todo el diseño compacto, son factores clave para el uso en sistemas de ensayo.

Las fuentes de alimentación R&S®HMP cumplen todos estos requisitos, especialmente la R&S®HMP4040, producto compacto que combina de forma exclusiva cuatro canales idénticos de alto rendimiento.

## Función de detección para los más estrictos requisitos de precisión

Normalmente se da una fuerte caída de tensión a lo largo de los cables de conexión, sobre todo en aplicaciones que consumen mucha corriente. Puesto que las fuentes de alimentación suelen mantener una tensión de salida constante, la tensión del dispositivo examinado será inferior a la tensión mostrada en el instrumento. La función de detección compensa esta caída de tensión a lo largo de los cables de alimentación. La tensión que está presente actualmente en la carga se mide mediante otro par de líneas de detección, y este valor se utiliza para regular la tensión directamente en la carga. Las fuentes de alimentación R&S®HMP cuentan con líneas de detección independientes para cada canal de salida.

## Conexiones de los paneles frontal y trasero

Las tomas de seguridad del panel frontal de las fuentes de alimentación R&S®HMP están diseñadas para conectores banana de 4 mm. En el panel trasero hay conexiones adicionales para todos los canales (incluidas líneas de detección) para simplificar el uso en sistemas de rack.

Conexiones para todos los canales (incluidas líneas de detección) se encuentran también en el panel trasero (aquí se muestra la R&S®HMP4040).

## Control remoto de las funciones del instrumento

Todos los instrumentos de la gama R&S®HMP se pueden controlar de forma remota para su uso en sistemas de ensayo. Se utiliza el lenguaje de programación Standard Commands for Programmable Instruments (SCPI). Están disponibles las siguientes interfaces:

### Interfaz dual USB/LAN:

La interfaz dual R&S®HO732 con puertos para USB y LAN va instalada de serie.



### Interfaz dual RS-232/USB:

La interfaz dual R&S®HO720 con puertos para RS-232 y USB está disponible opcionalmente. Se puede instalar esta opción en lugar de la interfaz R&S®HO732 de serie.



### Interfaz GPIB:

La interfaz R&S®HO740 con puerto GPIB (IEEE488) también está disponible como opción. También se puede instalar en lugar de la interfaz R&S®HO732 de serie.



Usted mismo puede implementar otras interfaces de control remoto sin abrir la carcasa de la fuente de alimentación.



# Especificaciones técnicas

Todos los datos se han obtenido a 23 °C (-3 °C/+7 °C) después de un periodo de calentamiento de 30 minutos.

Especificaciones eléctricas		
<b>Salidas</b>	Todas las salidas de los canales cuentan con aislamiento galvánico y no están conectadas a masa.	
Número de canales de salida	R&S®HMP2020	2
	R&S®HMP2030	3
	R&S®HMP4030	3
	R&S®HMP4040	4
Potencia de salida total	R&S®HMP2020/HMP2030	máx. 188 W
	R&S®HMP4030/HMP4040	máx. 384 W
Potencia de salida máxima por canal	R&S®HMP2020	canal 1: 160 W; canal 2: 80 W
	R&S®HMP2030	80 W
	R&S®HMP4030/HMP4040	160 W
Tensión de salida por canal	todos los modelos	de 0 V a 32 V
Corriente de salida máxima por canal	R&S®HMP2020	canal 1: 10 A; canal 2: 5 A
	R&S®HMP2030	5 A
	R&S®HMP4030/HMP4040	10 A
Tensión máxima en operación en serie	R&S®HMP2020	64 V
	R&S®HMP2030/HMP4030	96 V
	R&S®HMP4040	128 V
Corriente máxima en operación en paralelo	R&S®HMP2020/HMP2030	15 A
	R&S®HMP4030	30 A
	R&S®HMP4040	40 A
Rizado de tensión	de 3 Hz a 100 kHz	< 250 µV (RMS), típico <150 µV (RMS)
	de 3 Hz a 20 MHz	típico < 1,5 mV (RMS)
Rizado de corriente		< 1 mA (RMS)
<b>Regulación de la carga</b>	cambio de carga de 10 % a 90 %	
Tensión	± (% de salida + offset)	< 0,01 % + 2 mV
Corriente	± (% de salida + offset)	< 0,01 % + 250 µA
Tiempo de recuperación de la carga	hasta dentro de ± 10 mV de la tensión nominal establecida	< 1 ms
<b>Regulación de línea</b>	±10 % de cambio en la tensión de la red eléctrica	
Tensión	± (% de salida + offset)	< 0,01 % + 2 mV
Corriente	± (% de salida + offset)	< 0,01 % + 250 µA
<b>Resolución de programación</b>		
Tensión		1 mV
Corriente	R&S®HMP2020 canal 1 (10 A)	< 1 A: 0,2 mA; ≥ 1 A: 1 mA
	R&S®HMP2020 canal 2 (5 A)	< 1 A: 0,1 mA; ≥ 1 A: 1 mA
	R&S®HMP2030	< 1 A: 0,1 mA; ≥ 1 A: 1 mA
	R&S®HMP4030/HMP4040	< 1 A: 0,2 mA; ≥ 1 A: 1 mA
<b>Precisión de programación</b>		
Tensión	± (% de salida + offset)	< 0,05 % + 5 mV
Corriente	± (% de salida + offset)	< 0,1 % + 5 mA

Mediciones de salida		
Funciones de medición		tensión, corriente
<b>Resolución de lectura inversa</b>		
Tensión		1 mV
Corriente	R&S®HMP2020 canal 1 (10 A)	< 1 A: 0,2 mA; ≥ 1 A: 1 mA
	R&S®HMP2020 canal 2 (5 A)	< 1 A: 0,1 mA; ≥ 1 A: 1 mA
	R&S®HMP2030	< 1 A: 0,1 mA; ≥ 1 A: 1 mA
	R&S®HMP4030/HMP4040	< 1 A: 0,2 mA; ≥ 1 A: 1 mA
<b>Precisión de lectura inversa</b>		
Tensión	± (% de salida + offset)	< 0,05 % + 5 mV
Corriente	± (% de salida + offset)	< 0,1 % + 2 mA

Mediciones de salida		
<b>Coefficiente de temperatura (por °C)</b>	de 5 °C a 20 °C y de 30 °C a 40 °C	
Tensión	± (% de salida + offset)	0,01 % + 2 mV
Corriente	± (% de salida + offset)	0,02 % + 3 mA
<b>Función de detección</b>		sí, para cada canal
Compensación de detección máxima		1 V

Valores nominales		
Tensión máxima a tierra		150 V (máximo)
Contratensión máxima	tensión con la misma polaridad conectada a las salidas	33 V
Tensión inversa máxima	tensión con la polaridad opuesta conectada a las salidas	0,4 V
Corriente inversa máxima	durante máx. 5 minutos	5 A

Modo de control remoto		
Tiempo de procesamiento de comando		< 50 ms

Funciones de protección		
<b>Protección contra sobretensión</b>		configurable para cada canal
<b>Protección contra sobrecorriente (fusible electrónico)</b>		configurable para cada canal
Tiempo de respuesta	$(I_{\text{carga}} > I_{\text{respuesta}} \times 2)$	< 10 ms
Enlace de fusibles (función FuseLink)		sí
Tiempo de retardo de fusible	configurable para cada canal	de 0 ms a 250 ms (incrementos de 10 ms)
<b>Protección contra temperatura excesiva</b>		sí

Funciones especiales		
<b>Función arbitraria (EasyArb)</b>		
Parámetro		tensión, corriente, tiempo
Número máximo de puntos		128
Tiempo de permanencia		de 10 ms a 60 s
Repetición		modo continuo o de ráfaga 1 a 255 repeticiones
<b>Memoria de datos</b>		memoria no volátil para tres funciones arbitrarias y diez ajustes del instrumento

Pantalla e interfaces		
Pantalla	R&S®HMP2020/HMP2030	LCD de 240 × 64 píxeles
	R&S®HMP4030/HMP4040	LCD de 240 × 128 píxeles
Conexiones del panel frontal	salidas de canal	Tomas de seguridad de 4 mm
Conexiones del panel trasero		bloque de conectores con 4 líneas por canal
Interfaces de control remoto	Estándar	interfaz dual LAN/USB
	opcional	interfaz dual USB/RS-232 (R&S®HO720)
	opcional	IEEE488 (GPIB) (R&S®HO740)

## Información general

### Condiciones ambientales

Temperatura	rango de temperaturas de funcionamiento	de +5 °C a +40 °C
	rango de temperaturas de almacenamiento	de -20 °C a +70 °C
Humedad	sin condensación	de 5 % a 80 %

### Potencia nominal

Tensión de red nominal		115 V/230 V (±10%); Cat. II
Frecuencia de la red		de 50 Hz a 60 MHz
Potencia absorbida máxima	R&S®HMP2020/HMP2030	300 W
	R&S®HMP4030/HMP4040	600 W
Fusibles de la red (fuente de alimentación de 115 V)	R&S®HMP2020/HMP2030	2 × T6.3H/250 V
	R&S®HMP4030/HMP4040	2 × T10H/250 V
Fusibles de la red (fuente de alimentación de 230 V)	R&S®HMP2020/HMP2030	2 × T3.15H/250 V
	R&S®HMP4030/HMP4040	2 × T5H/250 V

### Conformidad del producto

Compatibilidad electromagnética	UE: según la Directiva 2014/30/UE sobre CEM según la Directiva 2014/53/UE sobre CEM	normas armonizadas aplicables: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 61326-1: 2013</li> <li>■ EN 61326-2-1: 2013</li> <li>■ EN 55011: 2016 (Clase A)</li> <li>■ IEC 61000-3-2 2014 (Clase B)</li> <li>■ IEC 61000-3-3: 2013</li> <li>■ EN 50581:2012 (RoHS)</li> <li>■ EN 300 328 V2.1.1</li> <li>■ KN 61000-4-11: 2008</li> </ul>
Seguridad eléctrica	Corea UE: según la Directiva 2006/95/CE sobre baja tensión EE. UU., Canadá	normas armonizadas aplicables: EN 61010-1:2010 CSA C22.2 N.º 61010-1:2012

### Resistencia mecánica

Vibración	sinusoidal	de 5 Hz a 55 Hz, 0,3 mm amplitud const., de 55 Hz a 155 Hz, 0,5 g const., según EN 60068-2-6: 2008
	aleatorio	de 8 Hz a 500 Hz, 1,2 g (RMS), en los 3 ejes, según EN 60068-2-64: 2008

### Datos mecánicos

Dimensiones (an × al × pr)	R&S®HMP2020/HMP2030	285 mm × 95 mm × 405 mm
	R&S®HMP4030/HMP4040	285 mm × 136 mm × 405 mm
Peso	R&S®HMP2020	7,8 kg
	R&S®HMP2030	8,0 kg
	R&S®HMP4030	12,4 kg
	R&S®HMP4040	12,8 kg
Instalación en rack	R&S®HMP2020/HMP2030	R&S®HZ42 opcional
	R&S®HMP4030/HMP4040	R&S®HZP91 opcional

### Intervalo de calibración recomendado

	funcionamiento de 40 h/semana en todo el rango de condiciones ambientales especificadas	1 año
--	--	-------

# Datos para pedidos

Producto	Denominación	Nro. de referencia
<b>Unidad base</b>		
Fuente de alimentación de dos canales	R&S®HMP2020	3629.6718.02
Fuente de alimentación de tres canales	R&S®HMP2030	3629.6718.03
Fuente de alimentación de tres canales	R&S®HMP4030	3629.6776.03
Fuente de alimentación de cuatro canales	R&S®HMP4040	3629.6776.04
<b>Accesorios incluidos</b>		
Set de cables de alimentación, guía de inicio rápido		
<b>Opciones de interfaces</b>		
Interfaz dual (RS-232/USB)	R&S®HO720	3594.3660.02
Interfaz IEEE488 (GPIB)	R&S®HO740	3622.3194.02
<b>Componentes de sistema</b>		
Adaptador para rack de 19", 2 U para R&S®HMP2020/HMP2030	R&S®HZ42	3622.3207.02
Adaptador para rack de 19", 4 U para R&S®HMP4030/HMP4040	R&S®HZIP1	5800.0939.02

Garantía		
<b>Unidad base</b>		3 años
Todos los demás artículos <sup>1</sup>		1 año
<b>Opciones</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	

<sup>1</sup> Las opciones instaladas obtienen el periodo de garantía restante de la unidad base si este es mayor de 1 año. Generalmente, las baterías tienen una garantía de 1 año.

## Valor añadido con nuestros servicios

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

## Rohde & Schwarz

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

## Diseño sostenible de productos

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

Certified Quality Management  
**ISO 9001**

Certified Environmental Management  
**ISO 14001**

## Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

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

## Rohde & Schwarz training

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

## Contacto regional

- ▮ Europa, África, Medio Oriente | +49 89 4129 12345  
[customersupport@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport@rohde-schwarz.com)
- ▮ América del Norte | 1 888 TEST RSA (1 888 837 87 72)  
[customer.support@rsa.rohde-schwarz.com](mailto:customer.support@rsa.rohde-schwarz.com)
- ▮ América Latina | +1 410 910 79 88  
[customersupport.la@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport.la@rohde-schwarz.com)
- ▮ Asia Pacífico | +65 65 13 04 88  
[customersupport.asia@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport.asia@rohde-schwarz.com)
- ▮ China | +86 800 810 82 28 | +86 400 650 58 96  
[customersupport.china@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport.china@rohde-schwarz.com)

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

Nombres comerciales son marcas registradas de los propietarios

PD 5215.4981.17 | Versión 01.00 | febrero 2018 (GK)

Fuentes de alimentación R&S®HMP

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

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



5215498117