

R&S® ESSENTIALS

SERIE DE FUENTES DE PODER

R&S® NGE100B

Reducidas al máximo



Hoja de datos
Versión 02.00

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real



GENERALIDADES

Las fuentes de poder R&S®NGE100B son instrumentos robustos, de alto rendimiento y asequibles. Ofrecen alta eficiencia combinada con bajo rizado además de una variedad de ventajosas funciones que no suelen encontrarse en fuentes de poder de esta clase.

Las series R&S®NGE100B consisten en las fuentes de poder de dos canales R&S®NGE102B y de tres canales R&S®NGE103B. Ambas ofrecen una potencia de salida de hasta 33.6 W por canal.

A diferencia de la mayoría de fuentes de poder de esta clase, las R&S®NGE100B disponen de canales de salida idénticos. Todas las salidas son flotantes y cuentan con protección contra cortocircuitos. Los canales de salida pueden combinarse en serie o en paralelo para conseguir tensiones o corrientes más altas (hasta 96 V/9 A usando los tres canales de la R&S®NGE103B).

Todas las funciones básicas de las fuentes de poder R&S®NGE100B pueden controlarse directamente mediante teclas ubicadas en el panel frontal. El botón giratorio, como elemento de control principal, permite ajustar la tensión y la corriente, así como establecer los límites de las funciones de protección múltiple. Los estados de funcionamiento de todos los canales se visualizan a la vez en la pantalla. Los canales activos se identifican por medio de la tecla de canal iluminada. Las salidas activas se muestran en verde cuando está seleccionado el modo de tensión constante, y en rojo cuando está seleccionado el modo de corriente constante. Las salidas inactivas se muestran en blanco.

Para salvaguardar el instrumento y el dispositivo bajo prueba, las R&S®NGE100B ofrecen diferentes funciones de protección. El usuario puede configurar, para cada canal,

la corriente máxima (fusible electrónico, protección contra sobrecorriente/OCP), el voltaje máximo (protección contra sobrevoltajes/OVP) y la potencia máxima (protección contra sobrecargas/OPP). Si se alcanza alguno de los límites especificados, se apaga el canal de salida correspondiente. La protección contra temperatura excesiva (OTP) previene que el instrumento se sobrecaliente.

En aplicaciones industriales, suelen ir instaladas en racks de 19". El adaptador de rack R&S®HZC95 permite montarlas en racks. Las fuentes de poder R&S®NGE100B pueden controlarse de manera remota por medio de una USB o, de manera opcional, vía Ethernet.

Características principales

- ▶ R&S®NGE102B con dos canales o R&S®NGE103B con tres canales
- ▶ Potencia de salida máxima de 66 W con R&S®NGE102B, 100 W con R&S®NGE103B (33.6 W por canal)
- ▶ Voltaje de salida máxima de 32 V por canal (hasta 64 V/96 V en funcionamiento en serie)
- ▶ Corriente de salida máxima de 3 A por canal (hasta 6 A/9 A en funcionamiento en paralelo)
- ▶ Fusible electrónico (OCP), protección contra sobretensión (OVP), protección de sobrecarga (OPP), protección contra temperatura excesiva (OTP)
- ▶ Interfaz USB (CDC/TMC), LAN opcional (LXI)
- ▶ E/S digital (4 bits) opcional

VENTAJAS

La respuesta a sus necesidades diarias

► página 5

Manejo sencillo

► página 7

Conectividad: todo lo que se necesita

► página 8

Modelos		
Parámetros	R&S®NGE102B	R&S®NGE103B
Número de canales de salida	2	3
Potencia de salida total	66 W	100 W
Potencia de salida máxima por canal		33.6 W
Voltaje de salida por canal		de 0 V a 32 V
Corriente de salida máxima por canal		3 A

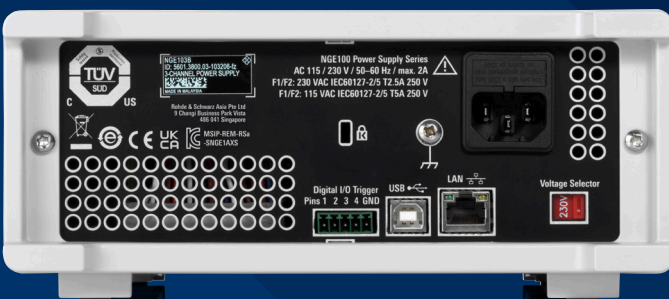
Vista frontal de la R&S®NGE102B



Vista frontal de la R&S®NGE103B



Vista posterior de la R&S®NGE103B



DIFERENTES TIPOS DE FUENTES DE PODER



Fuentes de poder R&S®NGC103 y R&S®NGE103B de tres canales



Fuentes de poder R&S®HMP4040 y R&S®NPG804 de cuatro canales



Unidad de medición de fuente de un solo canal R&S®NGU401 y fuente de poder de dos canales R&S®NGM202

Fuentes de poder básicas

- ▶ Asequibles, silenciosas y estables
- ▶ Para operación manual y operación simple controlada por computadora
- ▶ Para su uso en clases, como instrumento de banco o en racks de sistemas

Fuentes de poder de alto rendimiento

- ▶ Cuando la velocidad, la precisión y las funciones de programación avanzadas son vitales para probar el rendimiento
- ▶ Características como p. ej. funciones de protección del dispositivo, tiempos de programación rápidos y secuencias de V e I descargables
- ▶ Usadas en laboratorios y aplicaciones de equipos de prueba automáticos (ATE)

Fuentes de poder de alta precisión

- ▶ Adaptadas a aplicaciones específicas
- ▶ Funciones únicas como
 - Emulación de características específicas de baterías
 - Cargas electrónicas para disipar corriente y potencia de una manera controlada
- ▶ Usadas en laboratorios y entornos ATE

LA RESPUESTA A SUS NECESIDADES DIARIAS

Canales flotantes y con aislamiento galvánico

Las fuentes de poder R&S®NGE102B y R&S®NGE103B ofrecen la posibilidad de elegir entre dos o tres canales. Los circuitos de cada canal están completamente aislados del resto; no existe conexión a la masa del chasis. Esto hace que resulte fácil combinar los canales para excitar circuitos bipolares que podrían requerir, por ejemplo, voltajes de +12 V/-12 V, e impide cualquier problema relacionado con la puesta a tierra de dispositivos complejos.

Todos los canales son idénticos, con los mismos valores de tensión, corriente y potencia

A diferencia de otras fuentes de poder disponibles en el mercado, las R&S®NGE100B poseen canales con las mismas propiedades eléctricas. Al ofrecer los mismos valores de tensión, corriente y potencia, no existen limitaciones a la hora de seleccionar un canal para una aplicación concreta. Cada canal puede considerarse como si fuera una fuente de poder independiente.

Funcionamiento en paralelo y serie

Dado que todos los canales presentan propiedades eléctricas equivalentes, pueden combinarse en modo serie para obtener voltajes mayores. Con la fuente de poder R&S®NGE103B pueden conseguirse hasta 96 V; con la R&S®NGE102B, hasta 64 V. En modo paralelo, los canales se pueden combinar para obtener corrientes superiores. Combinando dos canales, pueden alcanzarse hasta 6 A. Si se utilizan los tres canales de la R&S®NGE103B, pueden alcanzarse incluso hasta 9 A.

Salidas con protección contra cortocircuito

Sin importar si son estudiantes no experimentados quienes realizan sus primeras prácticas con equipos de electrónica, las salidas de la serie de fuentes de poder R&S®NGE100B están protegidas contra cortocircuitos, lo que descarta cualquier posibilidad de que se produzcan daños

Funciones de protección para salvaguardar la fuente y el dispositivo

Las fuentes de poder de clase básica normalmente no cuentan con funciones de protección multipropósito. Pero, la serie de fuentes de poder R&S®NGE100B sí las ofrece. Para cada canal, los usuarios pueden definir por separado:

- ▶ Corriente máxima (fusible electrónico, protección contra sobrecorriente/OCP)
- ▶ Voltaje máximo (protección contra sobrevoltaje/OVP)
- ▶ Potencia máxima (protección contra sobrecargas/OPP)

Si se alcanza alguno de esos límites, el canal de salida afectado se apaga automáticamente y se muestra un mensaje (FUSE, OVP o OPP). La protección de sobrecorriente se puede vincular con otros canales (función FuseLink). En este caso, el canal que exceda el nivel máximo de corriente y todos los canales enlazados se apagarán.

Incluso es posible configurar el tiempo de demora de los fusibles electrónicos. Con esta funcionalidad, los usuarios pueden definir el comportamiento de la fuente de poder para prevenir un apagado prematuro debido a una punta de tensión de corriente transitoria.

Las fuentes de poder R&S®NGE100B cuentan con protección integrada contra temperatura excesiva, que desactiva el canal en caso de que exista el riesgo de una sobrecarga térmica inminente.

Diseño moderno, pequeño, compacto y silencioso

Las fuentes de poder universales han de satisfacer muchas demandas:

- ▶ Deben ser capaces de trabajar de manera fiable incluso en países con electricidad inestable.
- ▶ Deben ser pequeñas y compactas. El regulador de conmutación hace que las R&S®NGE100B funcionen muy eficientemente. Reduce el peso y el tamaño, y requiere una velocidad menor del ventilador, lo que se traduce en un nivel de ruido inferior.
- ▶ Deben proporcionar voltajes/corrientes de salida estables con bajo rizado. La estabilidad se alcanza con circuitos de control línea.

Concebida para su uso en el ámbito educativo, laboratorios y racks de sistema

Las fuentes de poder de la clase básica ofrecen la funcionalidad que necesita en su trabajo diario, y la serie de fuentes de poder R&S®NGE100B incluso ofrece un poco más. Los estudiantes deben encontrar todas las funciones que necesitan para su aprendizaje, pero no deben ser confundidos por funciones «exóticas». Las fuentes de poder que se utilizan en aplicaciones estándar en un banco de prueba deben ser robustas y asequibles económicamente, y deben ofrecer la precisión y velocidad necesarias. Si el instrumento va a instalarse en un rack, se recomienda la opción de control remoto y un adaptador de montaje en rack. Las fuentes de poder R&S®NGE100B cumplen con todos estos requisitos.

Concebida para su uso en el ámbito educativo, laboratorios y racks de sistema



MANEJO SENCILLO

Manejo intuitivo

Todas las funciones básicas de las fuentes de poder R&S®NGE100B pueden controlarse directamente mediante teclas ubicadas en el panel frontal, sin necesidad de adentrarse en complejas estructuras de menús. Tan solo debe presionar la tecla «Voltage», seleccionar un canal de salida y utilizar el botón giratorio o las teclas de dirección para ajustar el voltaje deseado de forma gradual, hasta un mínimo de 10 mV. También es posible ajustar de la misma manera una corriente de salida constante con una resolución tan fina como de 1 mA.

Si se necesita utilizar varios canales de forma simultánea, por ejemplo, para incrementar el voltaje de un dispositivo de ± 12 V a ± 15 V, presione la tecla «Track», seleccione los dos canales para los voltajes positivo y negativo. Ahora puede utilizarse el botón giratorio para ajustar de manera simétrica los dos voltajes. Activar o desactivar los fusibles electrónicos es igual de sencillo: basta presionar una tecla del panel frontal.

Codificación por colores de las condiciones de funcionamiento

Todas las condiciones de funcionamiento se visualizan claramente en la pantalla QVGA de 3.5" (320 x 240 píxeles), así como la potencia de salida y el estado de todas las funciones de protección. Los colores sirven para identificar los diferentes estados de funcionamiento:

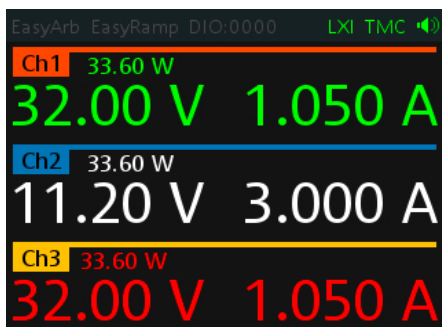
- ▶ Las salidas activas se muestran en verde cuando está funcionando en modo de voltaje constante, y en rojo cuando está funcionando en modo de corriente constante.
- ▶ Las salidas inactivas se muestran en blanco. Siempre que un canal esté en modo de configuración, un fondo azul indica el dígito que se está estableciendo.

Ventajosas funciones para aplicaciones especiales

Algunas aplicaciones requieren que se varíe el voltaje o la corriente durante una secuencia de prueba, por ejemplo, para simular diferentes condiciones de carga de una

Las diferentes condiciones de funcionamiento están codificadas por color:

- ▶ verde: funcionamiento con tensión constante
- ▶ rojo: funcionamiento con corriente constante
- ▶ blanco: canales inactivos



batería. La función EasyArb es una solución práctica que no se encuentra normalmente en las fuentes de poder de clase básica. Le permite programar secuencias de tiempo/voltaje y tiempo/corriente, tanto manualmente mediante la interfaz de usuario o mediante interfaces externas.

En ocasiones, las secuencias de prueba deben simular condiciones de funcionamiento en las que debe evitarse un aumento brusco del voltaje de alimentación. La función EasyRamp de la serie R&S®NGE100B ofrece la solución. La tensión de salida puede incrementarse de forma continua en un intervalo de 10 ms a 10 s. Por supuesto, las funciones EasyArb y EasyRamp pueden controlarse de forma manual o remota.

Funciones de tracking y enlace

Cada uno de los canales de salida pueden utilizarse como fuentes de poder independientes, pero su verdadera versatilidad se hace evidente cuando se combinan. Los canales pueden conectarse en paralelo para obtener corrientes más elevadas o en serie para voltajes más elevados. La ventajosa función de tracking permite variar el voltaje de todos los canales en paralelo.

La función de enlace del fusible electrónico aumenta aún más la versatilidad del instrumento. Puede configurarse la fuente de poder de tal forma que en caso de que un canal alcance su límite, todos los canales se apaguen. O también puede configurarse de modo que un canal siga funcionando, por ejemplo, para mantener el ventilador encendido y poder refrigerar así el dispositivo. El estado de los fusibles y de todas las demás funciones de protección aparece en todo momento en la pantalla.

Cinco teclas de memoria para guardar/recuperar ajustes del instrumento

Los ajustes más habituales del instrumento pueden guardarse y recuperarse fácilmente mediante cinco teclas de memoria situadas en el panel frontal.

Las funciones de seguridad activadas siempre se muestran en la pantalla



CONECTIVIDAD: TODO LO QUE SE NECESITA

Conectores frontales con bornes de seguridad de 4 mm

Los conectores de salida en la parte frontal de las fuentes de poder R&S®NGE100B pueden contener conectores tipo banana de seguridad de 4 mm o pueden sujetar cables pelados como sucede muy a menudo en aplicaciones educativas. Los conectores son lo suficientemente robustos como para sobrevivir a generaciones de estudiantes.

Interfaz USB (puerto COM virtual y clase TMC)

PC externas pueden controlar el instrumento por medio de la interfaz USB.

Interfaz LAN (LXI) con servidor web integrado

Además del conector USB estándar, las fuentes de poder R&S®NGE100B ofrecen una interfaz Ethernet opcional (R&S®NGE-K101), que el cliente puede activar mediante un código clave que debe pedirse por separado. Esta opción le permite controlar de forma remota todos los parámetros del instrumento. Puede utilizarse una dirección IP fija o la función DHCP para asignar direcciones IP dinámicas. La función Ethernet ofrece un servidor web que los navegadores web estándar pueden utilizar.

Entrada/salida digital (4 bits) en la parte trasera

La serie R&S®NGE100B ofrece también, de manera opcional, un conjunto de interfaces de entrada/salida digital de 4 bits que pueden utilizarse individualmente como entradas o salidas de disparo. Al igual que las otras opciones, el hardware de la opción R&S®NGE-K103 ya está instalado y puede activarse la funcionalidad con un código clave que debe pedirse por separado.

Interfaz LAN con servidor web integrado (opción R&S®NGE-K101)

Ethernet	
MAC Address	00:90:b8:1f:0c:2c
Status	Disconnected
IP Mode	DHCP & Auto-IP
IP Address	169 . 254 . 4 . 106
Subnet Mask	255 . 255 . 0 . 0
Default Gateway	169 . 254 . 4 . 106
Reset LXI	Reset

Ejemplo: el canal 1 de la interfaz de E/S digital opcional (R&S®NGE-K103) se utiliza como entrada de disparo

Digital IO			
DIO 1	DIO 2	DIO 3	DIO 4
Direction	Trigger In		
Channel	Ch 1		
Response	Start EasyArb		
Trigger	Pulse		
Logic	Active High		
Status	Enabled		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Definiciones

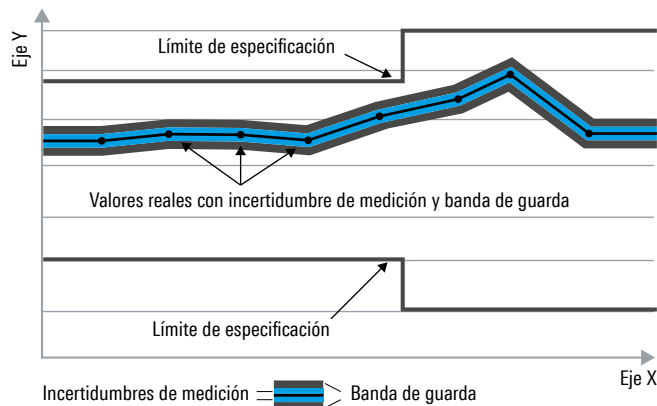
Información general

Los datos del producto se aplican bajo las siguientes condiciones:

- ▶ Tres horas de almacenamiento a temperatura de ambiente seguidas de un periodo de calentamiento de 30 minutos
- ▶ Todos los datos son válidos a +23°C (-3°C/+7°C) después de un periodo de calentamiento de 30 minutos
- ▶ Se cumplen las condiciones ambientales especificadas
- ▶ Se cumple el intervalo de calibración recomendado
- ▶ Se han realizado todos los ajustes automáticos internos, si corresponde

Especificaciones con límites

Representan el rendimiento del producto garantizado mediante un rango de valores para el parámetro especificado. Estas especificaciones están señaladas con símbolos limitantes como $<$, \leq , $>$, \geq , o descripciones como máximo, límite de, mínimo. La conformidad está asegurada por pruebas o se deriva del diseño.



Los límites de las pruebas se reducen mediante bandas de guarda para tomar en cuenta las incertidumbres de mediciones, los desplazamientos y el envejecimiento, si corresponde.

Especificaciones sin límites

Representación del rendimiento garantizado del producto para los parámetros especificados. Estas especificaciones no están especialmente marcadas y representan valores con desviaciones nulas o insignificantes del valor dado, por ejemplo, dimensiones o resolución de un parámetro de ajuste. La conformidad está garantizada por el diseño.

Datos típicos (típ.)

Caracterizan el rendimiento del producto mediante la información representativa para el parámetro dado. Cuando se señala con $<$, $>$ o como un rango, esto representa el rendimiento conseguido por aproximadamente el 80% de los instrumentos en el tiempo de producción. De lo contrario, representa el valor promedio.

Valores nominales (nom.)

Caracterizar el rendimiento del producto por medio de un valor representativo para el parámetro dado, por ejemplo, impedancia nominal. A diferencia de los datos típicos, no se realiza una evaluación estadística y el parámetro no se prueba durante la producción.

Valores medidos (med.)

Caracterizan el rendimiento esperado del producto mediante los resultados de una medición obtenidos por muestras individuales.

Incertidumbres

Representan los límites de la incertidumbre de medición para un mensurando dado. La incertidumbre se define con un factor de cobertura de 2 y se ha calculado de acuerdo a las reglas de la Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición (GUM), tomando en cuenta las condiciones ambientales, el envejecimiento y el desgaste.

La configuración del dispositivo y los parámetros de la interfaz gráfica de usuario se indican de la siguiente forma: «parámetro: valor».

Los datos típicos, así como también los valores medidos y nominales no están garantizados por Rohde&Schwarz.

De acuerdo con el estándar de 3GPP, las velocidades de chip se especifican en millones de chips por segundo (Mcps), mientras que las velocidades de bits y las velocidades de símbolos se especifican en mil millones de bits por segundo (Gbps), millones de bits por segundo (Mbps), miles de bits por segundo (kbps), millones de símbolos por segundo (Msps) o miles de símbolos por segundo (ksps), y las frecuencias de muestreo se especifican en millones de muestras por segundo (MS/s). Gbps, Mcps, Mbps, Msps, kbps, ksps y MS/s no son unidades del SI (Sistema Internacional de Unidades).

Especificaciones eléctricas

Salidas	Todas las salidas de canal están aisladas galvánicamente y no están conectadas a tierra.	
Número de canales de salida	R&S®NGE102B	2
	R&S®NGE103B	3
Potencia de salida máxima total	R&S®NGE102B	66 W
	R&S®NGE103B	100 W
Potencia de salida máxima por canal		33.6 W
Voltaje de salida por canal		de 0 V a 32 V
Corriente de salida máxima por canal		3 A
Voltaje máximo en funcionamiento en serie	R&S®NGE102B	64 V
	R&S®NGE103B	96 V
Corriente máxima en funcionamiento en paralelo	R&S®NGE102B	6 A
	R&S®NGE103B	9 A
Rizado de voltaje y ruido	de 20 Hz a 20 MHz	< 1.5 mV (valor eficaz) (típ.) < 20 mV (pico a pico) (med.)
Rizado de corriente y ruido	de 20 Hz a 20 MHz	< 2 mA (valor eficaz) (med.)
Regulación de carga	cambio de carga: de 10% a 90%	
Voltaje	± (% de salida + offset)	< 0.1% + 20 mV
Corriente	± (% de salida + offset)	< 0.1% + 5 mA
Tiempo de recuperación de carga	cambio de la carga del 10% al 90% en una banda de ± 30 mV de la tensión definida	< 200 µs (med.)
Tiempo de subida	de 10% a 90% de voltaje de salida nominal, carga resistiva	< 1 ms
Tiempo de caída	de 90% a 10% de voltaje de salida nominal, carga resistiva	carga completa: < 5 ms, sin carga: < 10 ms
Resolución programable		
Voltaje		10 mV
Corriente		1 mA
Precisión programable		
Voltaje	± (% de salida + offset)	< 0.1% + 30 mV
Corriente	± (% de salida + offset)	< 0.1% + 5 mA
Mediciones de salida		
Funciones de medición		tensión, corriente, potencia
Resolución de lectura inversa		
Voltaje		10 mV
Corriente		1 mA
Precisión de lectura inversa		
Voltaje	± (% de salida + offset)	< 0.1% + 20 mV
Corriente	± (% de salida + offset)	< 0.1% + 5 mA
Coefficiente de temperatura (por °C)	de +5°C a +20°C y de +30°C a +40°C	
Voltaje	± (% de salida + offset)	< 0.02% + 5 mV por K
Corriente	± (% de salida + offset)	< 0.02% + 3 mA por K
Valores nominales		
Voltaje máximo a tierra		150 V CC
Voltaje máximo del contador	voltaje con la misma polaridad conectada a las salidas	33 V
Voltaje inverso máximo	voltaje con polaridad opuesta conectado a las salidas	0.4 V
Corriente inversa máxima	por máximo 5 mín.	3 A
Control remoto		
Tiempo de procesamiento de comandos		≤ 30 ms (nom.)

Funciones de protección		
Protección contra sobrevoltaje		ajustable en cada canal
Resolución programable		10 mV
Protección contra sobrecargas		ajustable en cada canal
Protección contra sobrecorriente (fusible electrónico)		ajustable en cada canal
Resolución programable		1 mA
Tiempo de respuesta	$(I_{\text{carga}} > I_{\text{resp.}} \times 2)$	< 3 ms
Enlace de fusibles (función FuseLink)		sí
Tiempo de retardo del fusible (función Fuse delay time)	ajustable en cada canal	de 10 ms a 10 s (incrementos de 10 ms)
Tiempo de respuesta para canales vinculados		< 40 ms (typ.)
Protección contra sobrecalentamiento	independiente para cada canal	sí

Funciones especiales		
Función Output ramp		EasyRamp
Tiempo de EasyRamp		de 10 ms a 10 s (incrementos de 10 ms)
Función arbitraria	solo canal 1	EasyArb
Parámetros		voltaje, corriente, tiempo
Número máximo de puntos		128
Tiempo de permanencia		de 10 ms a 600 s (incrementos de 10 ms)
Repetición		modo continuo o de ráfaga con 1 a 255 repeticiones
Disparo	opcional (R&S®NGE-K103)	manualmente, por control remoto o a través de la entrada de disparo opcional
Interfaz de disparo y control	opcional (R&S®NGE-K103)	E/S digital
Tiempo de respuesta del disparo		< 150 ms
Voltaje máximo (IN/OUT)		5 V
Nivel de entrada		TTL
Fuga de corriente máxima (OUT)		10 mA

Pantalla e interfaces		
Pantalla		3.5"/QVGA
Conexiones del panel frontal	salidas de canal	Bornes de conexión de seguridad de 4 mm
Interfaces de control remoto	estándar	USB-TMC, USB-CDC (COM virtual)
	opcional (R&S®NGE-K101)	LAN (LXI)
Interfaz de disparo y control	opcional (R&S®NGE-K103)	E/S digital

Datos generales		
Condiciones ambientales		
Temperatura	rango de temperaturas para el funcionamiento	de 0 °C a +40 °C
	rango de temperaturas para el almacenamiento	de -20 °C a +70 °C
Humedad	sin condensación	de 5 % a 80 %
Altitud	altitud de funcionamiento	máx. 2000 m sobre el nivel del mar
Potencia nominal		
Voltaje nominal de la red		115 V/230 V (± 10%)
Frecuencia de la red		de 50 Hz a 60 Hz
Consumo máximo de energía		180 W (med.)
Corriente nominal		máx. 2 A (med.)
Fusibles de red	fuentes de poder de 115 V AC	IEC 60127-2/5 T 5 A 250 V
	fuentes de poder AC de 230 V	IEC 60127-2/5 T 2,5 A 250 V

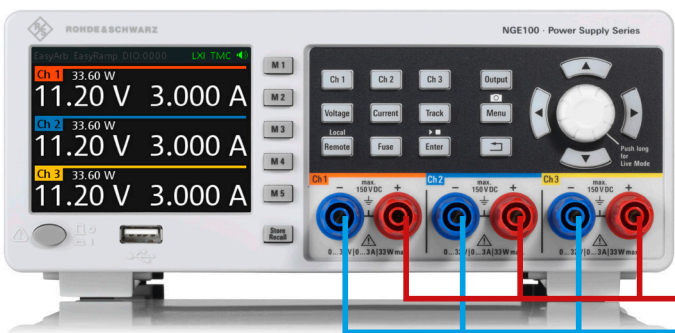
Datos generales

Conformidad del producto

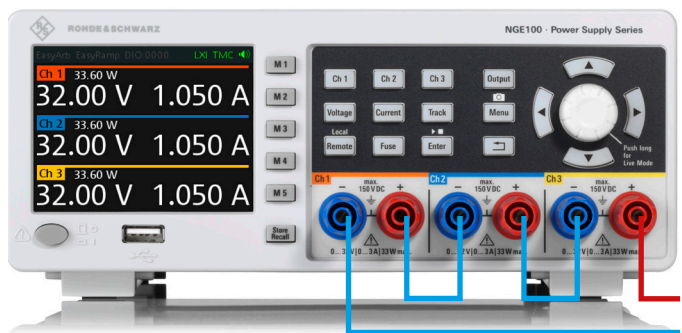
Compatibilidad electromagnética	UE: según la directiva sobre EMC de la UE 2014/30/EU; Reino Unido: según el reglamento sobre EMC 2016 (S.I.2016/1091); para números de serie ≥ 110000	normas aplicadas: ► EN61326-1 ► EN55011 (Clase A) ► EN61326-2-1
Seguridad eléctrica	Corea UE, según la directiva de baja voltaje 2014/35/EU; Reino Unido: según las normativas de equipamiento eléctrico (seguridad) 2016 (S.I.2016/1101)	marca KC norma armonizada aplicada: EN61010-1
Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS)	EE.UU. Canadá UE: según la directiva de la UE 2011/65/EU; Reino Unido: según la normativa sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos 2012 (S.I.2012/3032)	UL 61010-1 CSA C22.2 No. 61010-1 EN IEC63000
Aprobaciones internacionales de seguridad	marca cTUVus	número de certificado U8 087787 0030
Resistencia mecánica		
Vibración	sinusoidal	de 5 Hz a 55 Hz, amplitud de 0.30 mm (pico a pico) const., de 55 Hz a 150 Hz, 0.5 g const., según EN60068-2-6
	aleatorio	de 8 Hz a 500 Hz, 1.2 g (valor eficaz), en los tres ejes, según EN60068-2-64
Shock		de 10 Hz a 45 Hz, rampa 6 dB/octava, de 45 Hz a 2 MHz: máx. 40 g según MIL-STD-810E
Datos mecánicos		
Dimensiones	AN. x AL. x PR.	222 mm x 97 mm x 310 mm
Peso	R&S®NGE102B	4.9 kg
	R&S®NGE103B	5 kg
Instalación en rack	R&S®HZC95	½ 19", 2 U
Intervalo de calibración recomendado	40 h/semana sobre el rango total de las condiciones ambientales especificadas	1 año

Funcionamiento en paralelo y serie

Funcionamiento en paralelo: máx. 9 A



Funcionamiento en serie: máx. 96 V



DATOS PARA PEDIDOS

Producto	Modelo	Código del producto
Unidad base		
Fuente de poder de dos canales	R&S®NGE102B	5601.3800.02
Fuente de poder de tres canales	R&S®NGE103B	5601.3800.03
Accesorios suministrados		
Juego de cables de poder, guía de inicio rápido		
Opciones de software		
Control remoto mediante Ethernet	R&S®NGE-K101	5601.2204.03
E/S de disparo digital	R&S®NGE-K103	5601.2227.03
Componentes del sistema		
Adaptador para montaje en racks de 19", 2 U	R&S®HZC95	5800.2054.02

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

Ampliación de la garantía por un periodo de uno y dos años (WE1 y WE2)

Las reparaciones llevadas a cabo durante el plazo de vigencia del contrato están libres de cargo²⁾. También se cubren las calibraciones y ajustes necesarios realizados durante las reparaciones.

Ampliación de la garantía con servicio de calibración (CW1 y CW2)

A fin de incorporar las calibraciones atendiendo al rango de calibración recomendado por el fabricante, ofrecemos la opción de ampliación de la garantía con servicio de calibración incluido a precio de paquete especial. Esta opción garantiza al cliente que su producto Rohde & Schwarz será calibrado, revisado y mantenido con regularidad durante el periodo de vigencia del contrato. El paquete incluye todas las reparaciones²⁾ y calibraciones llevadas a cabo según los intervalos recomendados, así como todas las posibles calibraciones necesarias en caso de reparación y ampliación de opciones.

Ampliación de la garantía con servicio de calibración acreditado (AW1 y AW2)

Mejore la ampliación de la garantía añadiendo cobertura de calibraciones acreditadas a precio de paquete. Esta opción garantiza al cliente que su producto Rohde & Schwarz será calibrado bajo acreditación, revisado y mantenido con regularidad durante el periodo de vigencia del contrato. El paquete incluye todas las reparaciones²⁾ y calibraciones acreditadas conforme al rango recomendado, así como todas las posibles calibraciones acreditadas necesarias en caso de reparación y ampliación de opciones.

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

²⁾ Quedan excluidos los defectos producidos como consecuencia de un manejo o uso inapropiado, así como por fuerza mayor. No están incluidas las piezas de desgaste.

Servicio en Rohde & Schwarz Usted está en buenas manos

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

Rohde & Schwarz

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

www.rohde-schwarz.com

Diseño sostenible de productos

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

Certified Quality Management

ISO 9001

Certified Environmental Management

ISO 14001

Rohde & Schwarz training

www.training.rohde-schwarz.com

Rohde & Schwarz customer support

www.rohde-schwarz.com/support

