

# R&S® NGE100

## Fuentes de alimentación

### Reduced to the max



# R&S® NGE100

## Fuentes de alimentación

### Generalidades

Las fuentes de alimentación R&S® NGE100 son instrumentos robustos, de alto rendimiento y precio asequible. Ofrecen alta eficiencia combinada con bajo rizado además de una variedad de confortables funciones que no suelen encontrarse en fuentes de alimentación de esta clase.

La serie R&S® NGE100 comprende la fuente de alimentación de dos canales R&S® NGE102 y la de tres canales R&S® NGE103. Ambas ofrecen una potencia de salida de hasta 33,6 W por canal.

Modelos	R&S® NGE102	R&S® NGE103
Número de canales de salida	2	3
Potencia de salida máxima	66 W	100 W
Potencia de salida por canal	máx. 33,6 W	máx. 33,6 W
Tensión de salida por canal	de 0 V a 32 V	de 0 V a 32 V
Corriente de salida por canal	de 0 A a 3 A	de 0 A a 3 A

A diferencia de la mayoría de fuentes de alimentación de esta clase, las R&S® NGE100 disponen de canales de salida idénticos. Todas las salidas carecen de conexión a tierra y cuentan con protección contra cortocircuito. Los canales de salida pueden combinarse en serie o en paralelo para conseguir tensiones o corrientes mayores (hasta 96 V/9 A utilizando los tres canales de la R&S® NGE103). Todas las funciones básicas de las R&S® NGE100 se pueden controlar 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 amarillo.

Para salvaguardar el instrumento y el dispositivo bajo prueba (DUT), las R&S® NGE100 ofrecen diferentes funciones de protección. El usuario puede definir, para cada canal, la corriente máxima (fusible electrónico, protección de sobrecorriente, OCP), la tensión máxima (protección contra sobretensión, OVP) o la potencia máxima (protección de sobrecarga, OPP). Si se alcanza alguno de los límites especificados, se apaga el canal de salida correspondiente. 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". El kit R&S® HZC95 permite montarlas en racks, en instalación conjunta con los instrumentos de medida R&S® HMC. Las R&S® NGE100 pueden controlarse de forma remota mediante USB o, de manera opcional, mediante Ethernet o incluso LAN inalámbrica.

#### Características clave

- R&S® NGE102 con dos canales o R&S® NGE103 con tres canales
- Potencia de salida máxima de 66 W con R&S® NGE102, 100 W con R&S® NGE103 (33,6 W por canal)
- Tensión 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 (VCP/TMC), LAN (LXI) opcional, LAN inalámbrica opcional
- E/S digital (4 bits) opcional



# R&S® NGE100

## Fuentes de alimentación

### Características y ventajas

#### Responden a sus necesidades diarias

- ▮ Todos los canales disponen de aislamiento galvánico y carecen de conexión a tierra
- ▮ Todos los canales presentan las mismas propiedades eléctricas, con los mismos valores de tensión, corriente y potencia
- ▮ Funcionamiento en serie y en paralelo a través del modo de seguimiento V/I
- ▮ Salidas con protección contra cortocircuito

- ▮ Funciones de protección para salvaguardar el instrumento y el dispositivo bajo prueba
- ▮ Diseño moderno; pequeño, compacto y silencioso
- ▮ Concebida para su uso en el ámbito educativo, laboratorios y racks de sistema

▷ [página 4](#)

#### Manejo sencillo

- ▮ Manejo intuitivo
- ▮ Codificación por colores de los estados de funcionamiento
- ▮ Funciones confortables para aplicaciones especiales
- ▮ Funciones de seguimiento y enlace
- ▮ Cinco teclas de memoria para guardar/recuperar ajustes del instrumento

▷ [página 5](#)

#### Conectividad: todo lo que necesita

- ▮ Conectores frontales con tomas roscadas de 4 mm
- ▮ Interfaz USB (puerto COM virtual y clase TMC)
- ▮ Interfaz LAN (LXI) con servidor web integrado (opción R&S®NGE-K101)
- ▮ LAN inalámbrica, única en esta clase (opción R&S®NGE-K102)
- ▮ Entrada/salida de disparo digital (4 bits) en la parte trasera (opción R&S®NGE-K103)

▷ [página 6](#)

#### Diferentes clases de fuentes de alimentación



#### Fuentes de alimentación básicas

- ▮ Instrumentos estables, silenciosos y de precio asequible
- ▮ Para operación manual y sencilla por ordenador
- ▮ En aplicaciones donde la velocidad y la precisión no son prioritarias
- ▮ Uso en el ámbito educativo, como instrumento de sobremesa o integrado en racks de sistema

Producto mostrado: fuentes de alimentación R&S®NGE100.



#### Fuentes de alimentación de alto rendimiento

- ▮ Cuando la velocidad, la precisión y las funciones de programación avanzadas son factores decisivos en la realización de pruebas
- ▮ Características como protección del dispositivo bajo prueba, tiempos de programación rápidos y secuencias V e I descargables
- ▮ Uso en laboratorios y aplicaciones ATE

Producto mostrado: fuentes de alimentación programables de tres canales R&S®HMP2030/HMP4030.



#### Fuentes de alimentación para usos especiales

- ▮ Adaptadas para aplicaciones específicas
- ▮ Funcionalidades exclusivas, tales como
  - ▮ emulación de las características únicas de una batería
  - ▮ incluye 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.

# Responde a sus necesidades diarias

## Todos los canales disponen de aislamiento galvánico y carecen de conexión a tierra

Las fuentes de alimentación R&S®NGE102 y R&S®NGE103 ofrecen la posibilidad de elegir entre 2 o 3 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.

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

A diferencia de otras fuentes de alimentación disponibles en el mercado, las R&S®NGE100 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, en sí mismo, una fuente de alimentación independiente.

## Funcionamiento en serie y en paralelo a través del modo de seguimiento V/I

Dado que todos los canales presentan propiedades eléctricas equivalentes, pueden combinarse en serie para obtener tensiones mayores. Con la fuente de alimentación R&S®NGE103 se pueden conseguir hasta 96 V; con la R&S®NGE102, hasta 64 V. En el funcionamiento en paralelo, los canales se pueden combinar para obtener corrientes superiores. Combinando dos canales, se pueden alcanzar hasta 6 A. Si se utilizan los tres canales de la R&S®NGE103, se puede llegar incluso hasta los 9 A.

## Salidas con protección contra cortocircuito

Los estudiantes no experimentados pueden utilizar, sin ningún tipo de riesgo, la serie R&S®NGE100 para realizar sus primeras prácticas con sistemas electrónicos, ya que todas las salidas de estos instrumentos están protegidas contra cortocircuito, lo que descarta cualquier posibilidad de que se produzcan daños.



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

## Funciones de protección para salvaguardar el instrumento y el dispositivo bajo prueba

Las funciones de protección múltiple no están incluidas de serie en las fuentes de alimentación de la clase básica. Aquí, la serie R&S®NGE100 destaca una vez más.

Para cada canal, los usuarios pueden definir por separado:

- la corriente máxima (fusible electrónico, protección de sobrecorriente, OCP);
- la tensión máxima (protección contra sobretensión, OVP);
- la potencia máxima (protección de sobrecarga, 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, todos los canales vinculados se apagan en cuanto uno de ellos alcanza el límite correspondiente.

Incluso es posible establecer el tiempo de retardo de los fusibles electrónicos. Con esta funcionalidad, los usuarios pueden definir el comportamiento de la fuente de alimentación para prevenir un apagado prematuro debido a una punta de tensión de corriente transitoria. Por supuesto, las fuentes de alimentación R&S®NGE100 vienen equipadas con protección interna contra temperatura excesiva a fin de provocar el apagado del instrumento para evitar sobrecarga térmica.

## Diseño moderno, pequeño, compacto y silencioso

Las fuentes de alimentación universales han de satisfacer muchas demandas:

- Deben ser capaces de trabajar de manera fiable incluso en países con electricidad inestable. El transformador primario de las R&S®NGE100 mantiene un funcionamiento estable debido a su comportamiento de paso bajo
- Las fuentes de alimentación deben ser pequeñas y compactas. El regulador de conmutación secundario posibilita un funcionamiento altamente eficaz de las R&S®NGE100. Reduce el peso y el tamaño, y requiere una velocidad menor del ventilador, 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

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

Las fuentes de alimentación de la clase básica ofrecen la funcionalidad que necesita para su trabajo diario; y la serie R&S®NGE100 va un paso más allá. Los estudiantes deben encontrar todas las funciones que necesitan para su aprendizaje, pero no deben ser confundidos por funciones "exóticas". Utilizadas en aplicaciones estándar sobre una mesa de trabajo, las fuentes de alimentación 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 o/y un adaptador de montaje en rack. La serie R&S®NGE100 cumple todos estos requisitos.

# Funcionamiento sencillo

## Funcionamiento intuitivo

Todas las funciones básicas de las fuentes de alimentación R&S®NGE100 se pueden controlar directamente mediante teclas ubicadas en el panel frontal, sin necesidad de adentrarse en complejas estructuras de menús. 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 deseada de forma gradual, hasta un mínimo de 10 mV. También es posible ajustar de la misma manera una corriente de salida constante de forma gradual hasta 1 mA. Si es necesario utilizar varios canales de forma simultánea, por ejemplo, para incrementar la tensión de un dispositivo de  $\pm 12\text{ V}$  a  $\pm 15\text{ V}$ , pulse la tecla "Track", seleccione los dos canales para tensión positiva y negativa, y ajuste las dos tensiones. El botón giratorio ajustará las dos tensiones simétricamente. Activar o desactivar los fusibles electrónicos es igual de sencillo: basta pulsar una tecla del panel frontal.

## Codificación por colores de los estados de funcionamiento

Todos los estados de funcionamiento se visualizan claramente en la pantalla QVGA de 3,5" (320 x 240 píxeles), incluyendo 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 seleccionado el modo de tensión constante, y en rojo cuando está seleccionado el modo de corriente constante.
- Las salidas inactivas se muestran en amarillo. Cuando un canal se encuentra en el modo de ajuste, el color de visualización cambia a azul.



Los diferentes estados de funcionamiento se identifican mediante colores: el funcionamiento con tensión constante se muestra en verde; el funcionamiento con corriente constante, en rojo; los canales inactivos se representan en amarillo; mientras que el azul sirve para indicar que el canal está en modo de ajuste.

## Cómodas funciones para aplicaciones especiales

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 constituye una cómoda solución que raramente se encuentra en fuentes de alimentación básicas. EasyArb permite al usuario programar secuencias de tiempo/tensión o tiempo/corriente, ya sea manualmente a través de la interfaz de usuario, o a través de las interfaces externas.

En ocasiones, se deben simular condiciones de funcionamiento en las que es preciso evitar un aumento brusco de la tensión de alimentación. La función EasyRamp de la serie R&S®NGE100 ofrece la solución. La tensión de salida puede incrementarse de forma continua en un intervalo de 10 ms a 10 s. Como no podía ser de otra manera, las funciones EasyArb y EasyRamp pueden controlarse manualmente o por control remoto.



Las funciones de protección ejecutadas se muestran siempre en la pantalla.

## Funciones de seguimiento y enlace

Si bien los canales de salida pueden funcionar por separado como fuentes de alimentación individuales, estos demuestran toda su versatilidad cuando se combinan. Dispuestos en paralelo, los canales proporcionan corrientes superiores; mientras que conectados en serie, ofrecen tensiones mayores. La función de seguimiento permite al usuario modificar la tensión de todos los canales conectados en paralelo, para mayor comodidad de manejo. La función de enlace del fusible electrónico aumenta aún más la versatilidad del instrumento. Los usuarios pueden configurar la fuente de alimentación de tal forma que todos los canales se apaguen en caso de que un canal alcance su límite. O también puede configurarse de modo que alguno de los canales siga funcionando, por ejemplo, para mantener el ventilador encendido y poder refrigerar así el dispositivo bajo prueba. 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 se pueden guardar y recuperar fácilmente mediante cinco teclas de memoria situadas en el panel frontal.

# Conectividad: todo lo que necesita

## Conectores frontales con tomas roscadas de 4 mm

Los conectores de salida ubicados en el frontal de las fuentes de alimentación R&S®NGE100 pueden alojar clavijas tipo "banana" de 4 mm o pueden sujetar cables pelados, una operación muy habitual en aplicaciones enfocadas al ámbito educativo. El diseño de los conectores es tan robusto que es capaz de sobrevivir a varias generaciones de estudiantes.

## Interfaz USB (puerto COM virtual y clase TMC)

El instrumento se puede controlar desde un PC externo a través de la interfaz USB.

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

Además del conector USB estándar, las fuentes de alimentación R&S®NGE100 ofrecen una interfaz Ethernet opcional, que puede activar el cliente con un código clave que se debe solicitar aparte. Esta opción permite al usuario controlar de forma remota todos los parámetros del instrumento. Puede utilizarse una dirección IP fija o, como alternativa, puede utilizarse la función DHCP para asignar direcciones IP dinámicas. La función Ethernet ofrece un servidor web que puede ser utilizado por navegadores web estándar (p. ej. Internet Explorer).

La serie R&S®NGE100 cuenta con la certificación LXI, acorde con la versión 1.4 (LXI Core 2011).

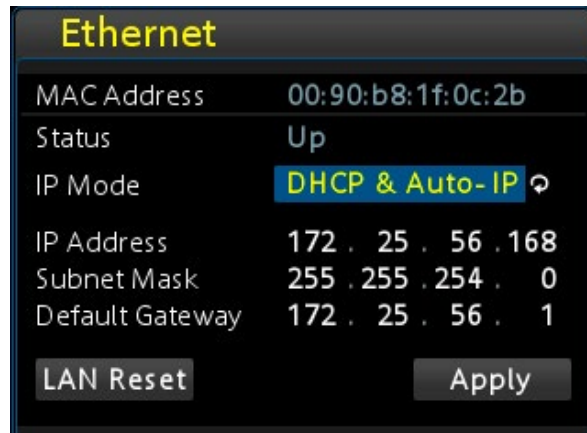
## LAN inalámbrica, única en esta clase (opción R&S®NGE-K102)

Una alternativa para controlar de forma remota la serie R&S®NGE100 es utilizar la interfaz LAN inalámbrica. Activado por medio de un código clave (opción que debe solicitarse por separado), el módulo de LAN inalámbrica ofrece el modo CLIENT, lo que significa que los instrumentos se conectan a la red automáticamente. También es posible conectar otras fuentes de alimentación u otros instrumentos de medida. Utilizando un navegador, todos los instrumentos conectados pueden manejarse a través de la web. En un aula típica, esto permite al profesor controlar todos los instrumentos de los estudiantes o establecer sus estados iniciales.

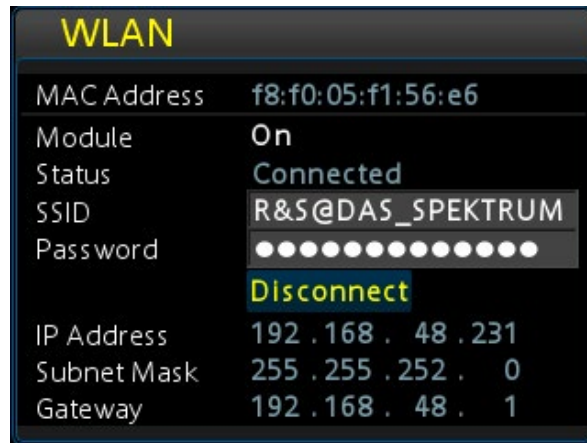
Nota: Debido a los reglamentos específicos de cada país, la funcionalidad de LAN inalámbrica no está disponible en todas las regiones.

## Entrada/salida de disparo digital (4 bits) en la parte trasera (opción R&S®NGE-K103)

La serie R&S®NGE100 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 dis-



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



LAN inalámbrica, única en esta clase (opción R&S®NGE-K102).



paro. Como en otras opciones, el hardware de la opción R&S®NGE-K103 viene preinstalado, y su funcionalidad se activa a través de un código clave.

# Especificaciones técnicas

Todos los datos se han obtenido a +23°C después de un tiempo de precalentamiento de 30 minutos.

Datos eléctricos		
Número de canales de salida	R&S®NGE102	2
	R&S®NGE103	3
Potencia de salida total	R&S®NGE102	66 W
	R&S®NGE103	100 W
Potencia de salida máxima	por canal	33,6 W
Tensión de salida	por canal	de 0 V a 32 V
Corriente de salida	por canal	de 0 A a 3 A
Regulación de línea y de carga		
Modo de tensión constante	± (% de salida + desajuste)	< 0,1% + 20 mV
Modo de corriente constante	± (% de salida + desajuste)	< 0,1% + 5 mA
Rizado de tensión	de 20 Hz a 20 MHz; con $V = 16 \text{ V}$ , $I = I_{\text{máx.}}/2$	típico < 1,5 mV (valor eficaz) típico < 20 mV ( $V_{\text{pp}}$ )
Rizado de corriente	de 20 Hz a 20 MHz; con $V = 16 \text{ V}$ , $I = I_{\text{máx.}}/2$	típico < 2 mA (valor eficaz)
Tiempo de recuperación	entre 10% y 90% del valor de cambio de carga en un rango de ± 20 mV de la tensión definida	200 μs
Precisión de ajuste (+23°C -3°C/+7°C)		
Tensión	± (% de salida + offset)	< 0,1% + 30 mV
Corriente	± (% de salida + offset)	< 0,1% + 5 mA
Precisión de lectura inversa (+23°C -3°C/+7°C)		
Tensión	± (% de salida + offset)	< 0,1% + 20 mV
Corriente	± (% de salida + offset)	< 0,1% + 5 mA
Resolución		
Tensión		10 mV
Corriente		1 mA
Tensión máxima a tierra		150 V CC
Tensión de retorno máxima		33 V
Tensión inversa máxima		0,4 V
Corriente máxima permitida en caso de tensión inversa		3 A
Coeficiente de temperatura (por °C)	± (% de salida + offset)	tensión: < 0,02% + 5 mV corriente: < 0,02% + 3 mA
Sobremodulación de tensión de salida cuando un canal está activo y la alimentación de red está desconectada		< 100 mV
Tiempo de procesamiento de comando		≤ 30 ms
Tiempo de programación (± 1% del valor final)		
Cambio de tensión positivo	sin carga	10 ms + tiempo de procesamiento de comando
	carga completa (resistiva)	10 ms + tiempo de procesamiento de comando
Cambio de tensión negativo	sin carga	500 ms + tiempo de procesamiento de comando
	carga completa (resistiva)	10 ms + tiempo de procesamiento de comando
Protección contra sobretensión		ajustable para cada canal
Protección de sobrecarga		ajustable para cada canal
Fusible electrónico		ajustable para cada canal
Tiempo de respuesta	$(I_{\text{carga}} > I_{\text{resp.}} \times 2)$	< 10 ms
Tiempo de respuesta de canales vinculados		< 100 μs + tiempo de respuesta de canal vinculado
Tiempo de retardo de fusible	ajustable para cada canal	de 10 ms a 10 s (incrementos de 10 ms)
Protección contra temperatura excesiva		sí
Contador de energía		sí
Función de rampa de salida (EasyRamp)		sí
Tiempo de EasyRamp		de 10 ms a 10 s

## Datos eléctricos

Entrada de disparo		
Intervalo de disparo mínimo		10 ms
Tiempo de respuesta de disparo		< 100 ms
Nivel disparo		TTL
Dirección de flanco		ascendente, descendente
Función arbitraria (EasyArb)		
Parámetro		tensión, corriente, tiempo
Número máximo de puntos		128
Tiempo de permanencia		de 10 ms a 600 s
Modo de repetición		modo continuo o de ráfaga con 1 a 255 repeticiones
Disparo		manual, por control remoto o mediante entrada de disparo opcional (opción R&S®NGE-K103)
Interfaces		
Conectores del panel frontal	salidas de canal	tomas roscadas de 4 mm
Interfaces remotas	estándar	USB-TMC, USB-CDC (COM virtual)
	opcional	LAN (LXI), R&S®NGE-K101
	opcional	LAN inalámbrica, R&S®NGE-K102
Interfaz de disparo y control	opcional	E/S digital, R&S®NGE-K103

## Información general

Tensión de red nominal	CA	115/230 V (±10%) 50/60 Hz
Potencia absorbida	potencia de entrada máxima	180 W
Fusibles de red	115 V CA	IEC 60127-2/5 T 5 A 250 V
	230 V CA	IEC 60127-2/5 T 2,5 A 250 V
Temperatura	rango de temperaturas de funcionamiento	de 0 °C a +40 °C
	rango de temperaturas de almacenamiento	de -20 °C a +70 °C
Humedad	sin condensación	de 5 % a 80 %
Pantalla		3,5", QVGA
Posibilidad de montaje en rack	½ 19"	opción R&S®HZC95
Dimensiones	An. x al. x pr.	222 mm x 88 mm x 280 mm (8,74 in x 3,46 in x 11,02 in)
	Peso	R&S®NGE102 R&S®NGE103
Intervalo de calibración recomendado	funcionamiento de 40 h/semana en toda la variedad de condiciones ambientales especificadas	1 año

Vista posterior de la serie R&S®NG100.





# Datos para pedidos

Producto	Denominación	Nro. de referencia
<b>Unidad base</b>		
Fuente de alimentación de dos canales	R&S <sup>®</sup> NGE102	5601.1414.02
Fuente de alimentación de tres canales	R&S <sup>®</sup> NGE103	5601.1414.03
<b>Accesorios incluidos</b>		
Set de cables de alimentación, guía de inicio rápido		
<b>Opciones software</b>		
Control remoto mediante Ethernet	R&S <sup>®</sup> NGE-K101	5601.2204.03
Control remoto mediante LAN inalámbrica	R&S <sup>®</sup> NGE-K102	5601.2210.03
E/S de disparo digital	R&S <sup>®</sup> NGE-K103	5601.2227.03
<b>Componentes de sistema</b>		
Adaptador de rack de 19", 2 U	R&S <sup>®</sup> HZC95	5800.2054.02

Garantía		
Unidad base		3 años
<b>Opciones</b>		
Ampliación de la garantía, un año	R&S <sup>®</sup> WE1	Póngase en contacto con su oficina de ventas local de Rohde & Schwarz .
Ampliación de la garantía, dos años	R&S <sup>®</sup> WE2	
Ampliación de la garantía con servicio de calibración, un año	R&S <sup>®</sup> CW1	
Ampliación de la garantía con servicio de calibración, dos años	R&S <sup>®</sup> CW2	



## 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)

## 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 5214.8748.17 | Versión 01.00 | Marzo 2017 (GK)  
R&S®NGE100 Fuentes de alimentación

Datos sin límites de tolerancia no son obligatorios | Sujeto a cambios  
© 2017 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Múnich, Alemania



5214874817