

Hoja de Datos

Fuentes de Alimentación DC Programables Multirango Serie 9115



Fuentes de Alimentación DC Multirango de 1200 W / 3000 W

Cualquier modelo de la Serie 9115 puede reemplazar varias fuentes de alimentación en su banco de trabajo o estante montable. A diferencia de fuentes convencionales con rangos de salidas fijas, estas fuentes multirango recalculan automáticamente los límites de voltaje y de corriente en cada uso, brindando un completo poder de salida en cualquier combinación voltio/amperio dentro de su rango.

Para aplicaciones de banco, esta serie ofrece un teclado numérico para entrada directa de datos, con cursores y perillas de estilo analógico que permiten aumentar el voltaje o la corriente de manera rápida. Los integradores de sistemas se beneficiarán con las interfaces estándar USB (compatible-USBTMC), RS-232, GPIB, RS-485,

y LAN (sólo en el Modelo 9117) que soportan comandos SCPI. Además, el usuario puede controlar la fuente de alimentación, ejecutar pruebas de secuencias o registrar mediciones en una PC utilizando la aplicación de software incluida. Este software también puede integrarse con un Data Dashboard para aplicaciones LabVIEW, para uso en teléfonos inteligentes y tabletas compatibles iOS, Android o Windows 8, para monitorear remotamente indicadores selectos.

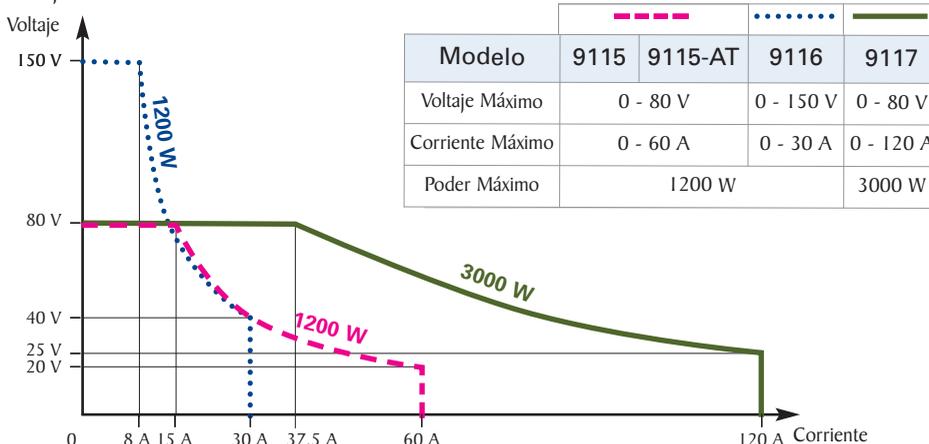
El modelo 9115-AT puede realizar pruebas de formas de ondas de poder automotriz que cumplen con los estándares ISO 16750-2 y DIN 40839, y pueden simular las condiciones de pruebas más comunes de los dispositivos eléctricos y electrónicos instalados en automóviles.

Características & Beneficios

- Operación multirango, con salida de poder máximo dentro de los rangos de corriente y voltaje
- Factor de forma compacto, de alta densidad para estante montable de 1U (de 2U en el Modelo 9117)
- Alta programación y resolución de lectura
- Voltaje con flancos ajustables (tiempo de subida y caída)
- Programación de secuencia (modo de lista interno para los Modelos 9115, 9115-AT, y 9116)
- Almacena y trae a memoria configuraciones de hasta 100 instrumentos
- Interfaces USB (compatible-USBTMC), RS-232, GPIB, RS-485 estándar y LAN (sólo en Modelo 9117) que soportan comandos SCPI de control remoto
- Interfaz analógica con funciones de control y monitoreo
- Operación de Maestro/Eslavo para ambos modos: paralelo y en serie
- Sensado remoto
- Protecciones contra exceso de voltaje/poder/temperatura y función de bloqueo de teclado
- Funciones de pruebas que cumplen con estándares automotrices (en Modelo 9115-AT)
- Panel virtual para control remoto, generación de pruebas de secuencia y registro de datos

Operación Multirango

La función multirango de la Serie 9115 ofrece una flexibilidad excepcional al brindar cualquier combinación de voltaje y corriente dentro de su rango, hasta el máximo poder de salida de la fuente. Estos rangos amplios de voltaje/corriente permiten al usuario reemplazar múltiples fuentes de alimentación en su banco de trabajo o sistema de estante montable.



Panel Frontal

Modelos 9115 / 9115-AT / 9116



Llave de Encendido ON/OFF Pantalla Brillante VFD Perillas de Ajuste de Voltaje/Corriente Llaves de Funciones Teclado Numérico



Modelo 9117

Panel Posterior

Modelos 9115 / 9115-AT / 9116



Terminal de Sensado Remoto Terminal de Salida Ventilador de Enfriamiento Interfaz USB Interfaz RS-485 Ventilador de Enfriamiento Fusible

Interfaz de Control Analógico Interfaz GPIB Interfaz RS-232 Entrada de Línea AC

Modelo 9117



Interfaz GPIB Interfaz USB Interfaz RS-485 Terminal de Salida Fusible

Interfaz RS-232 Interfaz LAN Interfaz de Control Analógico Terminal de Sensado Remoto Ventilador de Enfriamiento Entrada de Línea AC

Cable de Alimentación sin Terminación (incluido)

Sólo Modelo 9117

Operación Flexible

Interfaz Fácil de Usar

Sus cursores, perillas rotativas y teclado numérico facilitan la configuración de los niveles de salida de manera rápida y precisa. Al presionar un botón, la pantalla puede ser alternada entre los valores de voltaje y de corriente programados y medidos. Además, estas fuentes de alimentación ofrecen una memoria interna que permite almacenar las configuraciones de hasta 100 instrumentos diferentes, que pueden luego traerse de la memoria desde el panel frontal o la interfaz remota.

Ejecución de Pruebas en Secuencia en Modo de Lista

La función de modo de lista permite al usuario almacenar, traer de la memoria interna y ejecutar programas en secuencia de la fuente de alimentación. Pueden configurarse hasta 20 pasos en cada secuencia (hasta 10), que pueden ser almacenadas dentro de un programa en la configuración permitiendo ejecutar una secuencia después de otra, hasta un máximo de 100 pasos en cada configuración de programa.

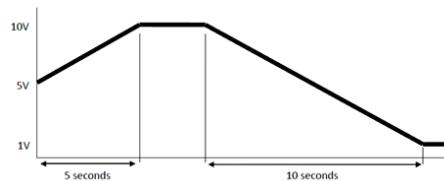
Software de Aplicación

Esta serie incluye un software para PC que permite emulaciones desde el panel frontal, generar y ejecutar secuencias de pruebas o registrar datos de mediciones sin la necesidad de escribir códigos. Además, este software de aplicación se integra con un NI Data Dashboard para aplicaciones LabVIEW, que permite al usuario crear un tablero de comandos personalizado en un teléfono inteligente o computadora tipo tableta para monitorear las fuentes de alimentación remotamente.

- Monitoreo remoto en tabletas compatibles con iOS, Android, Windows 8 o teléfonos inteligentes vía NI Data Dashboard para aplicaciones LabVIEW. Puede desarrollar un tablero de comandos personalizado consistiendo de un solo indicador (teléfono inteligente) o varios (tabletas), indicadores gráficos y medidores para monitorear su fuente de alimentación.
- Registre valores de voltaje, corriente y poder, así como estampa de tiempo, CV/CC y estatus de salida.
- Almacene y cargue una lista de archivos a/desde la memoria interna de la fuente de alimentación.
- Puede crear un número ilimitado de listas de archivos externos, para guardarlos, llamarlos a memoria y ejecutarlos desde la PC.

Tiempos de Subida/Caída Programables

Las fuentes de alimentación pueden programar la pendiente del voltaje de salida durante cambios de voltaje programado, lo cual permite al usuario establecer los tiempos de subida y de caída de los flancos del voltaje.

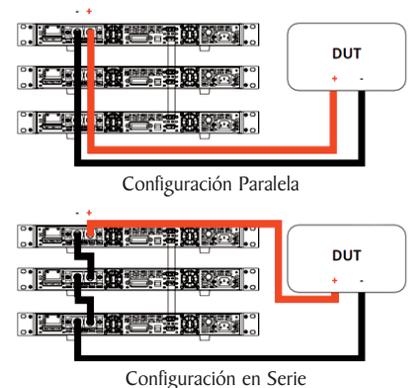


Interfaz de Control Analógico Externo

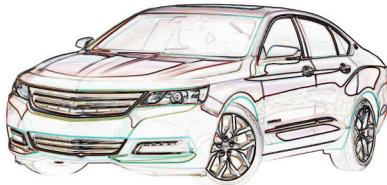
Las salidas de voltaje y corriente de las fuentes de alimentación pueden ser controladas desde cero hasta su rango completo, ya sea por medio de fuentes de voltaje DC (0-5 V o 0-10 V) o de resistencias (0-5 kΩ o 0-10 kΩ). La interfaz de control analógico DB25 permite monitorear la salida de voltaje y de corriente.

Operación Maestro/Eslavo

Más de una fuente de alimentación de un mismo modelo puede ser conectada en serie o en paralelo para aumentar la salida total de voltaje o de corriente respectivamente. La interfaz RS-485 permite a la fuente operar en modo maestro/esclavo, en el cual la unidad maestra controla todas las demás conectadas en paralelo o en serie. En adición, esta interfaz permite controlar hasta 31 unidades en cadena.



Funciones de Prueba Automotor - Modelo 9115-AT



Para poder asegurar que los sistemas electrónicos utilizados en un vehículo son capaces de funcionar en un entorno automotor, los fabricantes de componentes de automotores ponen a prueba los módulos electrónicos bajo las normas estándares de la industria. El modelo 9115-AT posee simulaciones incorporadas que cumplen con los estándares de pruebas automotorices que facilitan la automatización y agilizan el tiempo del desarrollo de procesos.

DIN 40839 (ISO 7637)

Este estándar asegura la compatibilidad electromagnética (EMC) en vehículos de ruedas al inyectar líneas de alimentación transitorias. El Modelo 9115-AT ofrece un sistema de secuencias de voltaje de 12 V o 24 V, y pueden simular el comportamiento en la reducción de voltaje causado por el circuito de un motor de arranque (Fig. 1).

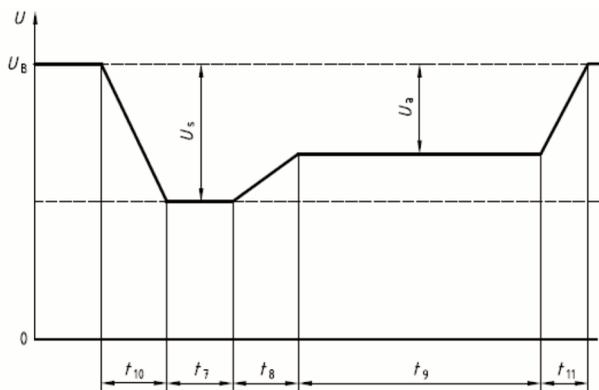


Fig. 1 - Curva de Arranque de Motor

ISO 16750-2

Este estándar se aplica a sistemas compatibles eléctricos y electrónicos. Describe condiciones potenciales ambientales y especifica las pruebas y requisitos recomendados para el lugar de montaje específico en el vehículo. Estas simulaciones de prueba incluyen mediciones de discontinuidades en la alimentación de voltaje, caídas de voltaje, una prueba aplicable a equipos con funciones de reajuste (reset) y pruebas para asegurar la ausencia de un funcionamiento defectuoso en los módulos durante una rutina de arranque de motor (con manivela).

Simula el efecto cuando un elemento del fusible convencional se derrite en otro circuito

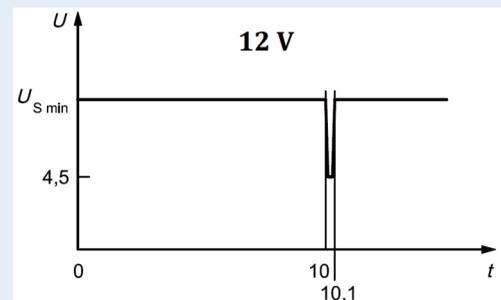


Fig. 2 - Prueba de caídas cortas de voltaje

Verifica la conducta de reajuste del dispositivo bajo prueba en diferentes caídas de voltaje.

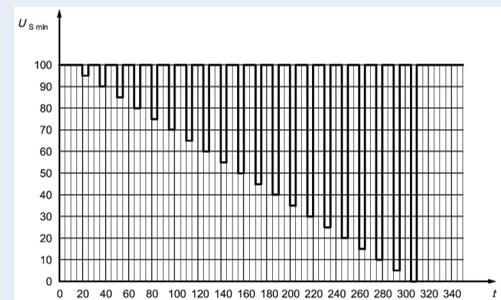


Fig. 3 - Prueba de conducta de reajuste en diferentes caídas de voltaje.

Verifica la conducta del dispositivo en prueba durante y después del arranque

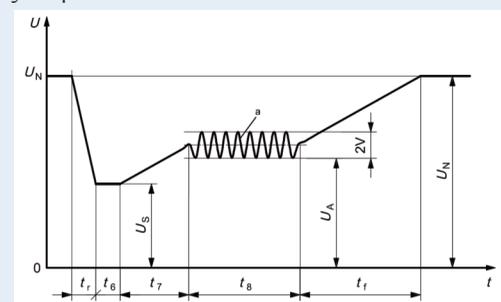


Fig. 4 - Iniciando la prueba del perfil

Especificaciones

Modelo	9115 & 9115-AT	9116	9117
Rango de Salida			
Voltaje	0 – 80 V	0 – 150 V	0 – 80 V
Corriente	0 – 60 A	0 – 30 A	0 – 120 A
Máximo Poder de Salida	1200 W		3000 W
Regulación de Carga⁽¹⁾⁽²⁾			
Voltaje	0.01 % + 5 mV	0.05 % + 30 mV	
Corriente	0.1 % + 10 mA	0.1 % + 30 mA	
Regulación de Línea⁽²⁾			
Voltaje	0.02 % + 1 mV	0.02 % + 20 mV	
Corriente	0.02 % + 1 mA	0.02 % + 10 mA	
Resolución de Programación/Lectura			
Voltaje	1 mV	3 mV	2 mV
Corriente	1 mA		3 mA
Exactitud de Programación/Lectura⁽²⁾			
Voltaje	0.02 % + 30 mV	0.05 % + 30 mV	
Corriente	0.1 % + 60 mA	0.2 % + 30 mA	0.2% + 120 mA
Ondulación (20 Hz – 20 MHz)			
Voltaje	≤ 60 mVpp		≤ 80 mVpp
Corriente	100 mArms	40 mArms	120 mArms
Coefficiente de Temperatura (0 °C – 40 °C)⁽²⁾			
Voltaje	0.02 % + 30 mV		
Corriente	0.05 % + 10 mA		
Lectura de Coeficiente de Temperatura (0 °C – 40 °C)⁽²⁾			
Voltaje	0.02 % + 30 mV		
Corriente	0.05 % + 5 mA		
General			
Eficiencia	73% (120 VAC) 75% (220 VAC)	75% (120 VAC) 80% (220 VAC)	80% (220 VAC)
Factor de Poder (carga completa)	0.99		0.99
Interfaz Estándar	USB, GPIB, RS-232, RS-485		USB, GPIB, RS-232, RS-485, Ethernet
Entrada AC	115/230 VAC ± 10 %, 47 Hz – 63 Hz		220 VAC ± 10 %, 47 Hz – 63 Hz
Corriente de Entrada (nominal)	13.8 A (120 VAC) 7.3 A (220 VAC)	13.3 A (120 VAC) 6.9 A (220 VAC)	17.1 A (220 VAC)
Temperatura de Operación	32 ° F – 104 ° F (0 °C – 40 °C)		
Temperatura de Almacenamiento	-4 ° F – 158 ° F (-20 °C – 70 °C)		
Seguridad	EN61010-1:2001, Directiva de Bajo Voltaje EU 2006/95/EC		
Compatibilidad Electromagnética	Cumple con Directiva EMC 2004/108/EC, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11, EN 61326-1:2006		
Dimensiones (Al x An x Pr)	16.32" x 1.75" x 19.02" (414.5 x 44.5 x 483.2 mm)		17.19" x 3.52" x 20.95" (436.5 x 89.3 x 532 mm)
Peso	18.74 lbs (8.5 kg)		37.48 lbs (17 kg)
Garantía de 1 Año			
Accesorios Incluidos	Manual del Usuario, Cable de Alimentación AC (sólo en Modelos 9115, 9115-AT, y 9116), Cable de Alimentación AC sin terminación con conector de entrada (sólo en Modelo 9117), Certificado de Calibración y Reporte de Prueba		

⁽¹⁾ Con el sensado remoto conectado

⁽²⁾ Exactitud especificada como ±(% de salida+compensación) luego de un tiempo de estabilización de temperatura de 15 minutos en un rango de temperatura ambiente de 23 °C ±5 °C