

Guía del Usuario

AD INSTRUMENTS

Generador de señales AD8602B

Contenido

Precauciones de seguridad.....	4
Resumen del generador AD8602B de AD instruments.....	6
Inspección general.....	7
Especificaciones del generador AD8602B.....	8
Descripción / uso de los paneles.....	10
Operación.....	12
Mantenimiento / solución de problemas.....	13
Accesorios.....	14

Precauciones de Seguridad

Revise cuidadosamente las siguientes precauciones de seguridad antes de utilizar el instrumento para evitar daños personales, dañar el instrumento o los equipos conectados a él.

Para evitar riesgos potenciales, utilice el instrumento únicamente de la forma descrita en esta guía de usuario.

El instrumento deberá ser reparado sólo por personal cualificado.

Para evitar fuego o daños personales:

Usar el cable de alimentación apropiado designado para su fuente de alimentación y autorizado en su país.

Conectar y desconectar los accesorios adecuadamente. No conecte o desconecte sondas o cables de prueba mientras estén conectados a un punto con tensión.

Conectar a tierra el instrumento. Esta equipo está conectado a tierra a través del cable de alimentación. Para evitar descargas eléctricas asegúrese de que el instrumento está correctamente conectado a tierra a través del enchufe de alimentación.

No sobrepasar los rangos. Para evitar fuego o descargas, no sobrepase los límites de los rangos del instrumento. Siga el manual de usuario para una información completa de los valores máximos permitidos antes de hacer conexiones al instrumento.

No usar sin carcasa. No utilice su fuente de alimentación si tiene la carcasa o algún panel quitado.

Utilizar el fusible adecuado. Use sólo el tipo de fusible y del valor especificado para este producto.

Evitar la exposición de circuitos o cables. No tocar conexiones, circuitos o cables desprotegidos cuando el equipo está encendido.

No utilizar si sospecha mal funcionamiento. Si sospecha que el equipo puede estar dañado, haga que el personal especializado del servicio técnico revise el

instrumento antes de continuar utilizándolo.

Proporcionar la ventilación adecuada.

No utilizar en condiciones de humedad elevada.

No utilizar en una atmósfera que pueda resultar explosiva.

Mantener las superficies del producto limpias y secas.

Precalear al menos el equipo durante 10 minutos antes de empezar a utilizarlo.

Resumen del generador AD8602B

Este generador es un instrumento preciso para la realización de pruebas, proporciona señales senoidales, cuadradas, rectangulares, triangulares y en diente de sierra.

Su uso está indicado en laboratorios de electrónica, líneas de producción, y en campos de enseñanza y desarrollo.

EL equipo utiliza un circuito integrado monolítico de larga escala para conseguir una elevada relación de calidad/precio.

Gracias al control de su micro-computador, se puede medir la amplitud y la frecuencia de la señal medida y de salida mostrándola en su pantalla, lo que resulta muy conveniente, especialmente en situaciones de baja frecuencia.

El equipo utiliza internamente precisas fuentes de corriente constante, logrando que la señal de salida tenga una alta precisión en todo su ancho de banda para todo tipo de señales.

El cuidado diseño de su circuitería y sus componentes permiten al equipo proporcionar una alta fiabilidad sin fallos durante miles de horas.

Se ha cuidado también el diseño exterior y la disposición de sus teclas para hacer que el equipo resulte confortable y fácil de utilizar.

Inspección General

Cuando reciba su nuevo generador de funciones, le sugerimos que siga los siguientes pasos para inspeccionar el equipo.

1. Inspeccione si el embalaje está dañado.

Guarde el embalaje y todo el material de protección hasta que el contenido haya sido completamente comprobado y el instrumento se haya comprobado mecánica y eléctricamente.

2. Compruebe los accesorios.

Los accesorios suministrados con el instrumento se encuentran listados en este manual en el apartado denominado "Accesorios".

Si el contenido está incompleto o dañado notifíquelo a su distribuidor de ATTEN en España.

3. Inspeccione el instrumento.

En caso de cualquier defecto o daño mecánico, o si el instrumento no funciona correctamente o no pasa las pruebas de funcionamiento, notifíquelo a su distribuidor de ATTEN en España.

Si la caja está dañada, o las protecciones internas muestran signos de estar en mal estado, notifíquelo al transportista y a su distribuidor de ATTEN. No tire ningún embalaje ni protección para que el transportista pueda revisarlos.

Especificaciones del generador AD8602B

A continuación se detallan las especificaciones técnicas del generador AD6802B que le ayudarán a comprender todas las posibilidades del mismo.

1). Frecuencia de salida

Rango de frecuencia: 0.2Hz~2MHz ; dividido en siete sub-rangos

- ① 0.2Hz-2Hz
- ② 2Hz-20Hz
- ③ 20Hz-200Hz
- ④ 200Hz-2kHz
- ⑤ 2kHz-20kHz
- ⑥ 20kHz-200kHz
- ⑦ 200kHz-2MHz

2). Impedancia de la señal de salida: 50Ω

3). Formas de onda generadas:

Senoidal, cuadrada, rectangular, diente de sierra y triangular.

4). Amplitud de la señal de salida (valor pico a pico):

Sin atenuación: 2Vp-p~20Vp-p ± 20% ajustable de forma continua.

Con atenuación de 20dB: 0.2Vp-p~2.0Vp-p ± 20% ajustable de forma continua.

Con atenuación de 40dB: 20mVp-p~200mVp-p ± 20% ajustable de forma continua.

Los valores anteriores son para una carga de 1MΩ . La amplitud de la señal de salida será la mitad de la estándar cuando se utilice una carga de 50Ω.

5). Ajuste de simetría de la forma de onda de salida: 20%~80% (±10%)

6). Características de las formas de onda de salida:

- a) Distorsión de la señal senoidal: < 2%
- b) Linealidad de la señal triangular: > 99% (10%-90% de la amplitud de salida)
- c) Tiempo de subida de flanco de la señal cuadrada: menor de 100nS (10%-90% de la amplitud de salida)
- d) Tiempo de bajada de flanco de la señal cuadrada: menor de 100nS (10%-90% de la amplitud de salida)
- e) Pulso de subida y bajada de la señal cuadrada $\leq 5\%V_o$ (con carga de 50 Ω).
- f) Condiciones de prueba: Frecuencia de salida: 10KHz, amplitud: 5Vp-p, con un tiempo de calentamiento de 20 minutos.

7). Estabilidad de frecuencia de la señal de salida: menor de $\pm 0.1\%/min$ (condiciones de prueba igual que las anteriores)

8). Amplitud en pantalla (sólo para carga de 50 Ω ; con una carga de 1M Ω , la amplitud real es el doble del valor mostrado en la pantalla):

- a) Dígitos en pantalla :2/3 (El punto decimal se posiciona automáticamente).
- b) Unidades mostradas: Vp-p o mVp-p.
- c) Error de visualización: $V_o \pm 10\% \pm 1d$ (V_o se refiere al valor real de la señal de salida)
- d) Resolución: sin atenuación 0.2Vp-p
20dB de atenuación: 20mVp-p
40dB de atenuación: 2mVp-p

9). Visualización de frecuencia:

- a) Rango de visualización: 0.2Hz-2MHz
- b) Dígitos efectivos: cuatro o cinco dígitos.

10). Error de medida: $\leq 0.5\%$

11). Base de tiempos: Frecuencia: 12MHz
Estabilidad de frecuencia: $\pm 5 \times 10^{-5}$

12). Temperatura de trabajo: 0°C~40°C

13). Dimensiones: 270mm x 215mm x 100mm

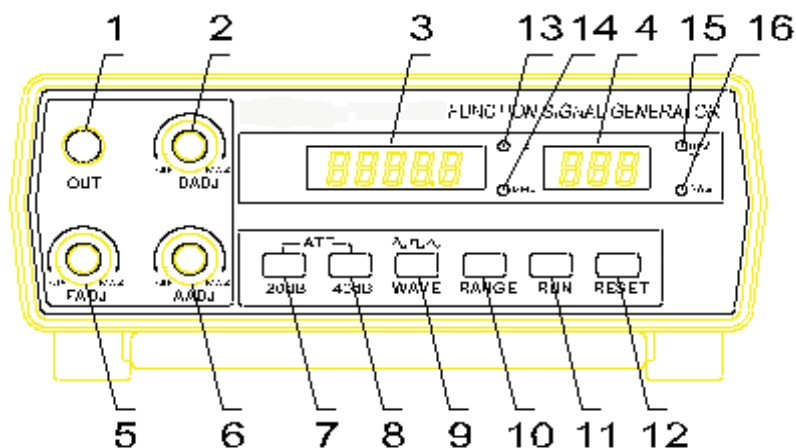
14). Peso: Aproximadamente 1,6 Kg.

15). Alimentación: 110V/220V $\pm 10\%$ 50Hz/60Hz $\pm 5\%$, Consumo $\leq 15W$

Descripción / uso de los paneles

En este apartado se detallan el uso de los paneles frontales y trasero, lo que le permitirá familiarizarse con las teclas y mando giratorios del generador y hacer que su utilización sea sencilla y eficaz.

Panel frontal



- (1) Conector de la señal de salida (OUT): La amplitud máxima de la señal de salida es de 20Vp-p (con una carga de 1MΩ)
- (2) Ajuste del ciclo de trabajo (DADJ): El rango de ajuste es 20%~80%
- (3) Pantalla de visualización de la frecuencia: LED de 5-dígitos, la unidad puede ser Hz o kHz, mostrada separadamente mediante dos indicadores LED.
- (4) Pantalla de visualización de la amplitud: LED de 3-dígitos, la unidad es Vp-p o mVp-p, mostrada separadamente mediante dos indicadores LED.
- (5) Mando de ajuste de la frecuencia (FADJ): Este mando giratorio permite el ajuste fino de la frecuencia en cada uno de los siete rangos disponibles.
- (6) Mando de ajuste de la amplitud (AADJ): Este mando giratorio permite el ajuste de la amplitud y su rango es de 20dB.
- (7) Tecla de atenuación 20dB: Pulsando esta tecla, la señal de salida se atenuará 20dB.

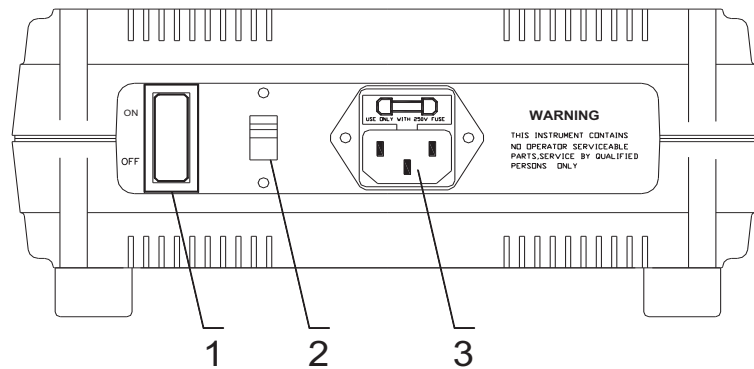
- (8) Tecla de atenuación 40dB: Pulsando esta tecla, la señal de salida se atenuará 40dB.
- (9) Selector de forma de onda (WAVE): Al pulsar esta tecla, la pantalla de visualización de la frecuencia (3), mostrará un número entre 1~3 en su dígito más a la izquierda que irá cambiando secuencialmente con cada pulsación. "1" significa onda senoidal; "2" significa onda cuadrada y "3" significa onda triangular. En la figura mostrada a continuación está seleccionada la onda senoidal.

- (10) Selector de rango de frecuencia (RANGE): Al pulsar esta tecla, la pantalla de visualización de la frecuencia (3), mostrará un número entre 1~7 en su dígito más a la derecha que irá cambiando secuencialmente con cada pulsación, seleccionado el rango de frecuencia conforme a lo descrito en el apartado de especificaciones. En la figura a continuación se muestra el número 6 que corresponde con el rango de frecuencias 20kHz-200kHz.

- (11) Tecla "RUN": Una vez que todos los parámetros anteriores se hallan ajustado, el pulsar esta tecla hará que el generador comience a trabajar mostrando la frecuencia y la amplitud de la señal de salida.
- (12) Tecla "RESET": La pulsación de esta tecla permite comenzar de nuevo a seleccionar todos los parámetros desde el comienzo.
- (13) Indicador de "Hz".
- (14) Indicador de "KHz".
- (15) Indicador de "mVp-p".
- (16) Indicador de "Vp-p".

Panel trasero

- (1) Interruptor de encendido
- (2) Conmutador de tensión de alimentación 220V/110V
- (3) Conector del cable de alimentación y alojamiento del fusible de entrada (fusible : 500mA/ 250V)



Operación

El equipo resulta muy sencillo de manejar. Siga por favor los siguientes pasos para utilizar su generador AT8602B eficazmente:

- 1) Encendido: Conecte el cable de alimentación al conector del panel trasero y enchufe el equipo una vez que haya comprobado que el conmutador de tensión del panel trasero se encuentra en la posición de 220V.
- 2) Pulse el interruptor de encendido situado en el panel trasero.
- 3) Seleccione el rango de frecuencias que desee, cuando pulsa la tecla RANGE (10) en el panel delantero, el dígito más a la derecha de la pantalla de cinco dígitos (3) mostrará el rango mostrando un número del 1 al 7, pulse repetidamente la tecla hasta seleccionar el rango deseado.
- 4) Pulse la tecla WAVE (9) para seleccionar la forma de onda que desee generar, el dígito más a la izquierda de la pantalla de cinco dígitos (3), mostrará un número entre uno y 3, por cada pulsación el número cambiará secuencialmente. (1 = Senoidal, 2 = Cuadrada, 3 = Triangular).
- 5) Pulse la tecla (11) RUN, el instrumento comenzará a trabajar de acuerdo con la configuración realizada, y mostrará la amplitud y frecuencia de la señal de salida.
- 6) Ajuste con los mandos giratorios la frecuencia (5) "FADJ", la amplitud (6) "AADJ" y el ciclo de trabajo (2) "DADJ" de acuerdo con sus necesidades.
- 7) Conecte el terminal de salida "OUT" con un cable de prueba al equipo en donde desea insertar la señal del generador.

Mantenimiento / Solución de problemas

Debido a que el equipo utiliza circuitos integrados LSI, deberá utilizarse equipos de soldadura convenientemente conectados a tierra.

Cuando se calibra el equipo, también deberá garantizarse que el propio instrumento como los utilizados para la calibración disponen de una buena conexión de tierra para evitar daños accidentales.

Solución de problemas generales

1. No aparece nada en pantalla después de haber encendido el equipo: compruebe que el equipo está convenientemente conectado a la alimentación y que el fusible no esté fundido.
2. Si la alimentación y el fusible están correctos y el problema persiste, contacte con el servicio de asistencia técnica de ATEN.
3. Cuando reemplace el fusible, asegúrese de desconectar primero el cable de alimentación para evitar cualquier descarga eléctrica.

Almacenamiento

Debe mantener la unidad en un lugar seco y ventilado después de su uso. Desconecte el cable de alimentación si no va a usar la unidad durante un período largo de tiempo.

Accesorios

Los accesorios incluidos con su equipo son los siguientes:

- 1、 AD8602B
- 2、 Cable de alimentación
- 3、 Manual de usuario