



**GENERADOR DE VIBRACIONES CON ACCESORIOS  
VIBRATOR GENERATOR WITH ACCESORIES**

**REF : QLD003**

**INDEX OF LANGUAGES-ÍNDICE DE IDIOMAS**

ESPAÑOL.....2  
ENGLISH .....4

# GENERADOR DE VIBRACIONES CON ACCESORIOS

## DESCRIPCIÓN

Especialmente indicado para producir oscilaciones mecánicas cuando es conectado con un voltaje eléctrico. Un sistema de bobina especialmente diseñado permite al instrumento operar a pleno rendimiento durante un periodo prolongado de tiempo sin peligro de sobrecalentamiento. La frecuencia de respuesta abarca el espectro completo de audio e incluso más allá.



El aparato está esencialmente diseñado en los principios de los altavoces. Se compone de una bobina con un alambre de cobre esmaltado en un delgado tubo de metal, suspendido en el campo magnético permanente a través de un par de membranas, uno en cada extremo para la correcta guía de la bobina. El campo magnético permanente viene dado por un imán de

cerámica anular sobre el cual está montado el equipo. La bobina se mueve o vibra dentro del imán permanente cuando se aplica una corriente alterna. El acoplamiento del generador de vibraciones al equipo externo está facilitado por unos ejes de aluminio verticales sobre la bobina.

La entrada de voltaje se realiza a través de clavijas de 4mm y la salida de oscilaciones mecánicas se realiza a través de un eje en la parte superior. Un sistema de bloqueo confiere seguridad mediante el bloqueo del movimiento del eje. Esto previene cualquier daño al equipo durante su almacenamiento o transporte y también permite su montaje sin peligro de dañar las partes móviles. Esto le da una larga vida de uso a estas partes. También posee un seguro de entrada para evitar el daño de la bobina si entra alta corriente que viene dada por el fusible. Si esto llega a suceder el fusible se reemplaza y el aparato es útil. Asegure que no se excede 1 A.

Para generar ondas conecte un cable adecuado al eje de vibración mediante un conector. El aparato tiene en su base una roca para poder poner una barra y ponerlo inclinado o en el ángulo deseado. En la parte superior tiene marcas para poder añadir otros accesorios para otros experimentos.

El equipo se suministra completo con los siguientes accesorios.

1. Placas de chladni: cuadrada y circular. Permiten observar los patrones de resonancia gracias a la extensión de una fina capa de arena sobre su superficie. El patrón de resonancia es también audible.
2. Tiras de acero: juego de tiras metálicas de diferente longitud. Se pueden observar las siguientes frecuencias de vibración 11, 15, 21, 36, 50 Hz. Las ondas estacionarias pueden ser oídas hasta 900Hz y observadas hasta 300Hz.

## **Precauciones**

1. Bloquear el servicio durante el montaje y también para el almacenamiento.
2. Encender la señal ON solo después de desbloquear el sistema.
3. La señal de entrada no tiene que exceder 1ª
4. Siempre reemplazar el fusible con otro similar- 1ª, 250V. cuando cambie el fusible asegure que el orificio de fusible está bien apretado.

## VIBRATOR GENERATOR WITH ACCESORIES

### Description

The vibration generator is a useful device that produces mechanical oscillations and is ideally suited for almost all types of wave experiments. Its specially designed robust construction provides years of trouble free service to the user.



The material include:

1. Chladni plates: square and circular. They allow to observe resonance patterns thanks to a thin slide of sand over the surface. The resonance patterns are also audible.

2. Steel strips: set of strips with different length. It is useful to observe vibration frequencies 11, 15, 21, 36, 50 Hz. The standing waves can be hear up to 900 Hz and observed up to 300Hz.

The apparatus is essentially designed on the principles of loudspeaker. It comprises a bobbin wound with an enameled copper wire on thin metal tube former, suspended in the permanent magnetic field through a pair of membranes, one at either end of the coil tube for its optimum guidance. The permanent magnetic field is provided by a powerful annular ceramic magnet, on top of which, the complete assemble is mounted. The bobbin moves or vibrates within the permanent magnet, when current of an alternating nature is applied to it. Coupling of the vibration generator to the external equipment is facilitated by means of an aluminium shaft mounted vertically at the top of the coil. This vibrator shaft has a 4mm hole at the top to take banana plug connector of the accessories to be attached.

A locking strip is provided for locking the undesirable motion of the shaft. This prevents any damage to the equipment while storage or transportation and also allows for the mounting of the accessories without any damage to the moving parts. This provides long life to the moving parts. The apparatus is also provided with fused input so as to prevent any damage to the vibrator coil on account of too high input current. When the input current exceeds the desirable limit, the fuse simply blows. Replacing the blown fuse with similar rated fuse again makes the apparatus functional without compromising the safety of vibrator coil.

Ensure that the signal applied to the input terminals does not exceed 1A

For generating waves, attach a suitable wire or spring, or a string cord to the vibrator shaft by means of a banana plug connector. The desired signal can be applied from a signal generator or function generator. The frequency response of this vibration generator encompasses almost the whole of audio spectrum and beyond. The waveform of input signal need not be a sine wave. Other waveforms such as triangular, saw tooth etc., can also be used.

The vibration generator has a threaded hole at its bottom to take mounting rod for it to be used sitting upright, on its side or inclined, e.g., on an overhead projector. This allows the apparatus to be located at any convenient desirable angle while use.

The top plate of the apparatus is also provided with a pair of threaded holes located diametrically opposite each other for the mounting of additional accessories for performing various experiments related to wave study or oscillations.

### **Precautions**

1. Always lock the device while mounting accessories and also while storage.
2. Switch on the input signal only after unlocking the device.
3. The input signal should not exceed 1A.
4. Always replace the blown fuse with a similar rated fuse- 1A, 250V, slow blow. When replacing the fuse, ensure that the fuse holder is fully tightened.