

AMITOSAI

Inspired by japanese philosophy

MANUAL DEL USUARIO

EXCITER SPEAKER

MTS-EXC5813



MANUAL DEL USUARIO

BIENVENIDO

Queremos agradecerte por comprar un producto original **AMITOSAI**. Te aseguramos que este producto te brindará el máximo valor agregado y te acompañará en tus sesiones de juego y entretenimiento a diario.

Recuerda que comprar productos originales **AMITOSAI** es la única forma de asegurarte la mejor calidad y garantía.

Valoramos mucho que nos hayas elegido y vamos a hacer todo lo que esté a nuestro alcance para que tu experiencia sea óptima. Por este motivo, **te pedimos que por favor te tomes unos pocos minutos para leer este manual completo**, así aprenderás a utilizar el producto correctamente y evitarás perder tiempo haciendo consultas.

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

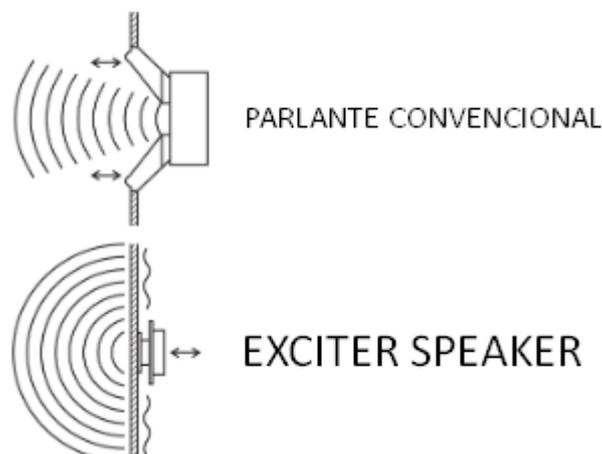
Los exciters **AMITOSAI** son un producto muy innovador que te permiten convertir prácticamente cualquier superficie en un parlante de alta calidad, dándole a tus proyectos un resultado impensado antes de contar con esta tecnología.

¿QUÉ ES UN “EXCITER”?

La forma más fácil de explicarlo es compararlo con un parlante normal, solo que sin caja, marco ni cono.

Cuando utilizamos un parlante normal, es el cono el que vibra y produce las ondas sonoras que podemos escuchar, en cambio los exciters utilizan como “cono” cualquier superficie rígida que pueda vibrar para crear sonido.

Es muy común que puedas ver que se refieren a este tipo de parlantes como “invisibles”, ya que se utilizan mucho para producir sonidos en lugares donde no queremos tener un parlante a la vista.



FUNCIONAMIENTO

Los exciter están compuestos por una bobina, un sistema de suspensión, conectores eléctricos y un anillo adhesivo o placa de acoplamiento que te permitirá unir el exciter a la superficie de montaje. Cuando el exciter recibe señal de audio, comenzará a vibrar en la frecuencia correspondiente y esas vibraciones se transfieren a la superficie donde está montado, emitiendo así el sonido a través de esta superficie.

¿Por qué utilizar un exciter?

La tecnología de los exciter **AMITOSAI** te permiten convertir cualquier superficie en un parlante de muy alta calidad.

Podrás convertir prácticamente cualquier superficie en un parlante, con lo cual te puedes olvidar de problemas como el clima, limitaciones estéticas, de espacio, vandalismo, etc. ¿Te imaginas la vidriera de un comercio emitiendo audio desde el propio vidrio? Ahora puedes hacerlo sin necesidad de colocar un parlante exterior, que seguramente sería vandalizado rápidamente.

Puedes crear efectos increíbles ¿Desde donde viene el sonido? Nadie lo sabrá.

Sólo necesitas una superficie de montaje y los exciter harán el resto.

¿Dónde utilizar un exciter?

Esta es una pregunta frecuente y no tiene una respuesta única. ¡Lo puedes utilizar donde quieras!

Todo dependerá del resultado que estés buscando y las posibilidades disponibles de instalación. Recuerda que la superficie donde colocas el exciter cumplirá la función de “parlante”, por lo tanto diferentes superficies te ofrecerán diferentes resultados.

El exciter hará vibrar la superficie y esa superficie emitirá el sonido, por lo tanto no va a sonar igual si lo colocas en un vidrio, o en un mueble de madera. También el tamaño de la superficie influirá en el resultado final y no hay una mejor que otra, ya que todo depende de lo que cada proyecto necesita.

Es imposible tener una respuesta única porque la cantidad de aplicaciones son infinitas!

Los exciter de **AMITOSAI** son utilizados muy eficazmente para:

- Sistemas de pinball virtual (flipper) para emular los mecanismos de audio interno. En este tipo de equipos, como así también equipos de realidad virtual, se utilizan para transmitir no solo audio, sino también sensación táctil, por ejemplo permite sentir en las manos el rebote de la bola en las paredes del pinball al momento de jugar.
- Sistemas de cine en casa, cuando se desean esconder los parlantes

-
- Sistemas de cine con proyector y pantalla, haciendo que sea la propia pantalla la que emite el sonido
 - Sistemas de audio multisala (audio ambiental o funcional)
 - Máquinas de videojuegos
 - Cajeros automáticos, o máquinas de vending que tienen función de audio
 - Cartelería, exhibición de productos, stands comerciales
 - Instalaciones en baños, mamparas, sistemas de ducha, saunas (el parlante se puede colocar fuera de la cabina, por lo que no recibe agua, pero emite el sonido hacia adentro)
 - Proyectos que no son inicialmente de sonido, pero necesitan incorporar esa función sin modificar estéticamente el proyecto
 - Escuelas, salas de reunión, oficinas donde se puede ocultar el exciter tras pizarras, por ejemplo
 - Instalaciones al aire libre, piscinas, terrazas, restaurantes, bares, jardines y cualquier lugar donde puede haber problemas climáticos para instalar un parlante, pero si se puede colocar un exciter emitiendo audio desde una zona protegida, por ejemplo una ventana, o puerta.
 - Muebles para TV, cocina, baño o cualquier otra superficie de madera.

¡ Y muchas aplicaciones más! ¡Puedes agregar sonido a lo que quieras!

¿En qué material puedo montarlo?

No hay restricciones en cuanto al material, aunque el resultado a obtener es tan variable como la cantidad de materiales disponibles.

Por ese motivo no podemos proveer de una curva de respuesta exacta, ya que esto dependerá del material utilizado.

Idealmente se debe utilizar el material más delgado y liviano posible, con alta resistencia a la compresión y flexión posible.

Esto es así, porque si lo colocamos en una goma, la goma absorberá la vibración en lugar de vibrar y emitir sonido.

En cambio si lo colocamos en una lámina de madera, esta vibrará y proporcionará audio inmediatamente.

Si el material es más grueso y pesado, el sonido será más grave, pero puede requerir de más de un exciter para obtener el mismo sonido que un solo exciter en una superficie delgada y liviana.

La resistencia a la compresión del material, afectará el resultado en los agudos, mientras que la resistencia a la flexión afectará el resultado de los graves y medios.

Los materiales más recomendados son:

- Paneles de yeso (tipo durlock o similar)
- Cartulinas con núcleo de espuma y soporte de papel
- Materiales plásticos, láminas, plástico corrugado
- Cartón corrugado
- Láminas de madera, MDF, Aglomerado, madera enchapada
- Paneles de yeso para techo
- Espejos
- Vidrios, ventanas, vidrieras, mamparas
- Muebles de madera
- Mobiliario armado a base cartón, estanterías exhibidores

Materiales que no dan resultado deseable:

- Paneles metálicos
- Concreto
- Vigas (madera o acero)
- Suelo
- Paredes de ladrillo

Es decir, funciona en prácticamente cualquier material, menos en aquellos que son demasiado gruesos, duros y pesados, lo cual los vuelve imposibles de mover y por lo tanto no pueden vibrar para emitir el audio.

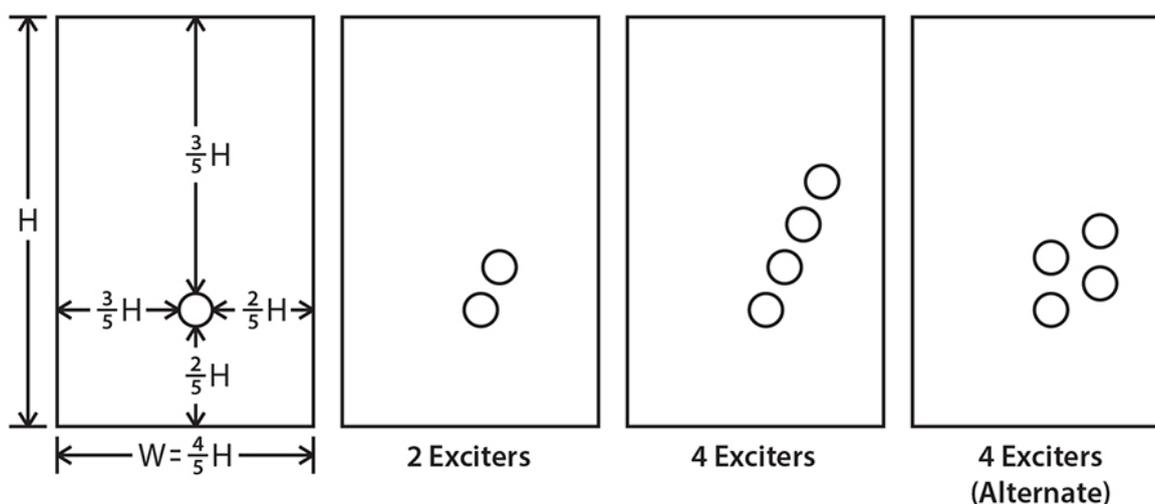
Instalación

Una vez elegido el material donde vamos a colocar el exciter, es muy importante aprender cómo debe ser colocado de manera que podamos obtener el mejor resultado que nuestro material nos permita.

Para obtener mejores resultados, los exciters deben colocarse cerca del centro de la superficie de montaje, pero no se deben colocar en el centro absoluto, sino que deben estar desplazados de cada borde de la superficie para lograr que la distancia desde el exciter hasta el borde no sea un múltiplo par de la distancia entre el exciter y el otro borde del panel, esto es para evitar la acumulación de ondas estacionarias.

Parece complicado, pero es muy sencillo.

Por ejemplo, si lo colocamos en el medio exacto del panel, vamos a tener 1/2 de distancia hacia cada lado. Pero si lo desplazamos un poco, podemos tener 3/5 de distancia de un lado y 2/5 del otro.



En caso de necesitar colocar 2 o más exciters no es recomendable espaciarlos en forma uniforme a lo largo de la superficie, en cambio se deben colocar juntos en un grupo, tal como se ve en la imagen superior, manteniendo distancias desiguales entre cada exciter y los bordes.

La instalación física de los exciters es muy simple, si el modelo que estás empleando tiene almohadillas adhesivas, se deben colocar en una superficie plana, lisa y limpia.

Se recomienda limpiar la superficie con alcohol isopropílico y esperar que este seque bien, para eliminar polvo y grasitud.

Luego de pegarlo, se deberá esperar al menos 40 a 60 minutos antes de usarlo para darle tiempo al pegamento a fijarse a la superficie.

En los modelos con placa de montaje con tornillos, igualmente se recomienda colocar una cinta adhesiva bifaz además de los tornillos, ya que esto ayudará a evitar traquetos o zumbidos entre la placa y la superficie cuando hay movimientos bruscos en casos de alto volumen.

En caso de que por alguna razón tu proyecto requiera atenuar las frecuencias superiores (normalmente esto no es necesario), se puede lograr colocando una almohadilla de goma entre el exciter y la superficie.

Si el lugar donde vamos a colocar el exciter lo estamos construyendo será muy deseable que los bordes puedan ser lo más flexibles posibles. Por ejemplo, si vamos a utilizarlo en un panel de vidrio, es ideal que los bordes del vidrio donde se encuentran con los marcos de una ventana por ejemplo, sean un burlete de goma o silicona, ya que eso le permitirá al vidrio moverse y producir sonido, sino que este rebote contra un marco rígido, lo cual produciría una onda contraria atenuando el sonido.

Utilizar goma o silicona en las uniones es una de las mejores formas de armar un panel para exciter, siempre que sea posible.

Cableado

Los exciters se pueden utilizar con cualquier amplificador de audio normal, siempre respetando las potencias soportadas por el exciter a la vez que se utilice el rango de impedancia adecuado.

Se debe tener en cuenta cuando se utilizan múltiples exciters, que si se colocan en serie, las impedancias de los exciters se suman, por ejemplo 2 exciters de 4 ohmios cada uno resultará en una carga de 8 ohmios para el amplificador.

Cuando se colocan en paralelo, la impedancia de un exciter se divide por el número de exciters colocados, por ejemplo si el exciter tiene 4 ohmios y se colocan 2 unidades en paralelo, resultará en una carga de 2 ohmios para el amplificador.

Este efecto se puede atenuar combinando la colocación en paralelo y serie, de manera que se pueda mantener la impedancia inicial, podemos ver el siguiente ejemplo:

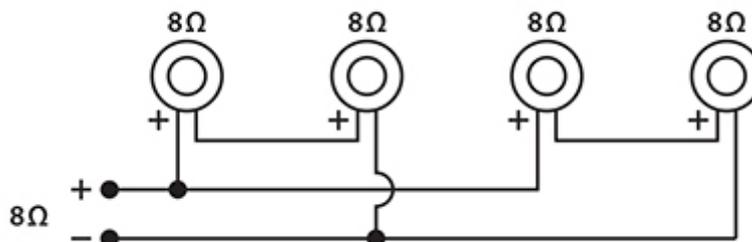
EJEMPLO 1:

Cuatro exciters de 8 ohmios cada uno, cableado de manera que el resultado final se mantenga en 8 ohmios:

Serie 1: 8 ohmios + 8 ohmios = 16 ohmios

Serie 2: 8 ohmios + 8 ohmios = 16 ohmios

Ambas series de 16 ohmios colocadas en paralelo entre sí $16 \text{ ohmios} / 2 = 8 \text{ ohmios}$ de carga para el amplificador.



EJEMPLO 2:

Ocho exciters de 8 ohmios, cableados para 4 ohmios combinados

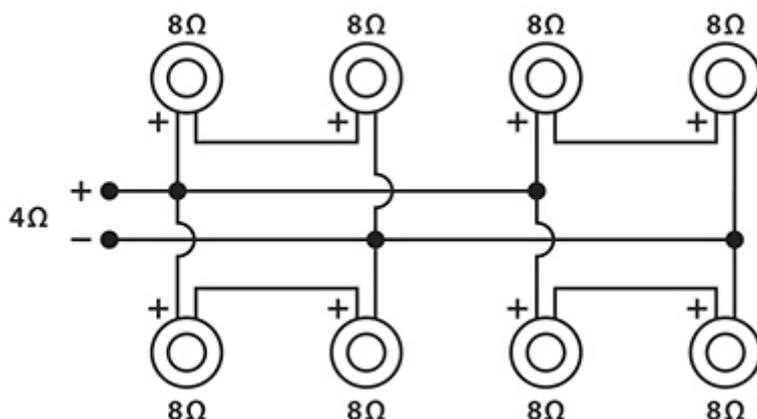
Serie grupo 1: (8 ohmios + 8 ohmios = 16 ohmios)

Serie grupo 2: (8 ohmios + 8 ohmios = 16 ohmios)

Serie grupo 3: (8 ohmios + 8 ohmios = 16 ohmios)

Grupo de serie 4: (8 ohmios + 8 ohmios = 16 ohmios)

16 ohmios por grupo de serie / 4 grupos de serie = 4 ohmios en total



Ocho exciters con una impedancia nominal de 8 ohmios cada uno no se pueden conectar en serie/paralelo para 8 ohmios. Consulte el ejemplo 4 para una configuración que utiliza nueve exciters con una impedancia nominal de 8 ohmios para lograr una impedancia final de 8 ohmios.

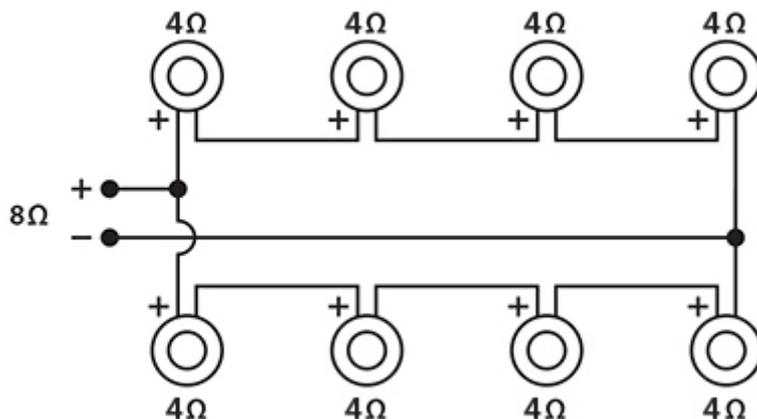
EJEMPLO 3:

Ocho exciters de 4 ohmios, cableados para 8 ohmios combinados

Serie grupo 1: (4 ohmios + 4 ohmios + 4 ohmios + 4 ohmios = 16 ohmios)

Serie grupo 2: (4 ohmios + 4 ohmios + 4 ohmios + 4 ohmios = 16 ohmios)

16 ohmios por grupo en serie / 2 grupos en serie = 8 ohmios en total



EJEMPLO 4

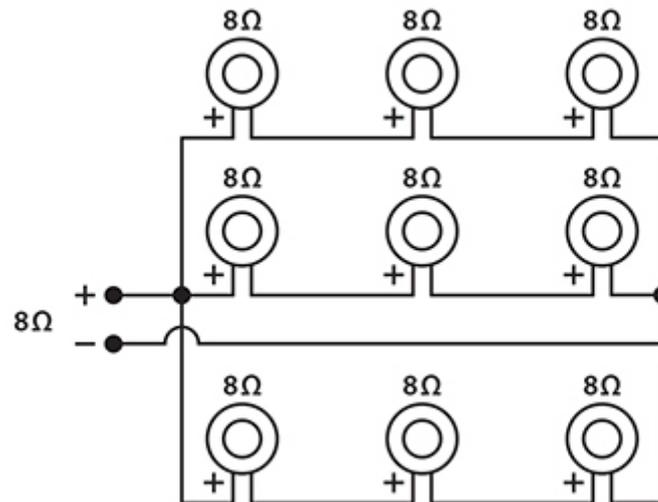
Nueve exciters de 8 ohmios, cableados para 8 ohmios combinados

Serie grupo 1: (8 ohmios + 8 ohmios + 8 ohmios = 24 ohmios)

Serie grupo 2: (8 ohmios + 8 ohmios + 8 ohmios = 24 ohmios)

Grupo serie 3: (8 ohmios + 8 ohmios + 8 ohmios = 24 ohmios)

24 ohmios por grupo en serie / 3 grupos en serie = 8 ohmios en total



Para instalaciones de exciters múltiples, el cable de conexión no debe descansar contra la superficie excitada, para evitar el ruido del cable zumbando contra la superficie. Cuando el alambre haga contacto con la superficie excitada, puede ser útil agregar espuma o fieltro para amortiguar el alambre y evitar el ruido.

PREGUNTAS FRECUENTES

1) ¿Por qué seleccionar un exciter sobre un altavoz pequeño o un transductor convencional?

Los exciters funcionan haciendo vibrar la superficie en la que están montados, creando un altavoz invisible de alta calidad. Debido a que el sustrato/superficie se vibra para producir el sonido, no hay necesidad de rejillas o aberturas en la superficie, lo que hace que el sistema sea más resistente al vandalismo o al ingreso de la intemperie. El perfil delgado del exciter lo hace ideal para aplicaciones donde existen limitaciones de espacio y profundidad. Además, la dispersión de sonido de gran angular de un exciter a menudo supera el rendimiento de un altavoz estándar.

2) ¿Pueden dos exciters en un solo panel crear sonido estéreo?

¡Sí! Es posible utilizar un exciter de canal izquierdo y canal derecho en un solo panel para lograr un sonido estéreo. La calidad de la imagen estéreo estará determinada por la distancia entre los exciters de los canales izquierdo y derecho, y la simetría de su ubicación en el panel, al igual que la distancia entre los altavoces convencionales afecta su imagen estéreo. También se pueden utilizar grupos de exciters para los canales izquierdo y derecho, siguiendo las recomendaciones de colocación de este artículo.

3) ¿Cómo puedo aumentar el sonido de baja frecuencia (graves) que produce el exciter?

Los sonidos graves y de baja frecuencia mejoran enormemente cuando se usan paneles más grandes o áreas de sustrato más grandes. Además, el uso de un sustrato más pesado permitirá lograr graves más profundos, pero a expensas de una salida de agudos reducida.

4) ¿Serán visibles las vibraciones de un exciter o "sacudirán" el dispositivo o el sustrato en el que está montado el exciter?

Debido a que las vibraciones son pequeñas y "rápidas", y se propagan sobre un área de panel más grande que un altavoz típico, el movimiento de la superficie generalmente no es visible para el oyente. Como ejemplo, si el exciter se usa en pantallas de video, el impacto visual del sonido que se genera desde el panel no se ve. Además, la mayoría de los dispositivos electrónicos no se verán afectados por la vibración de un exciter.

5) ¿Cómo se montan o fijan los exciters a las superficies?

La mayoría de los exciters incorporan un anillo de montaje con una película adhesiva que se despega y pega que se utiliza para montar el exciter en casi cualquier sustrato o superficie. Antes del montaje, las superficies siempre deben estar preparadas (limpias y secas) para eliminar el polvo, los aceites o cualquier otro elemento que pueda impedir la unión del adhesivo y las áreas superficiales. Otros modelos se colocan con tornillos, en estos casos, dependiendo de la superficie en la que se coloque, es recomendable colocar también una cinta adhesiva bifaz para evitar traqueteos en vibraciones fuertes, por ejemplo si se coloca contra madera.

6) ¿La ubicación afecta el rendimiento sonoro del exciter?

La ubicación afecta el sonido producido por los exciters y, por lo tanto, antes de seleccionar una ubicación permanente, se recomiendan pruebas de escucha y de audio. La ubicación de los exciters se cubre en detalle en Instalación de exciters, pero en resumen, los exciters que están desplazados hacia un lado (no centrados) en un panel brindan la mejor experiencia de sonido. Sin embargo, esto puede no ser siempre el caso, ya que la calidad del sonido es subjetiva y puede percibirse de manera diferente de un oyente a otro.

7) ¿Puedo colocar exciters en superficies ordinarias (paredes, techos, puertas)?

¡Sí! Los exciters pueden convertir superficies ordinarias en altavoces de alta calidad y, a menudo, los exciters se pueden ocultar detrás o dentro de paneles para proporcionar sonido desde una fuente invisible. A diferencia de los altavoces de pared, que interactúan directamente con el aire y requieren rejillas visibles para proteger los controladores, un exciter pone en movimiento la superficie de la pared para producir sonido, por lo que no se requiere rejilla. Las superficies que brindarán el mejor rendimiento son aquellas que son delgadas y livianas, como las puertas de los gabinetes en una cocina o una cabina de ducha de fibra de vidrio.

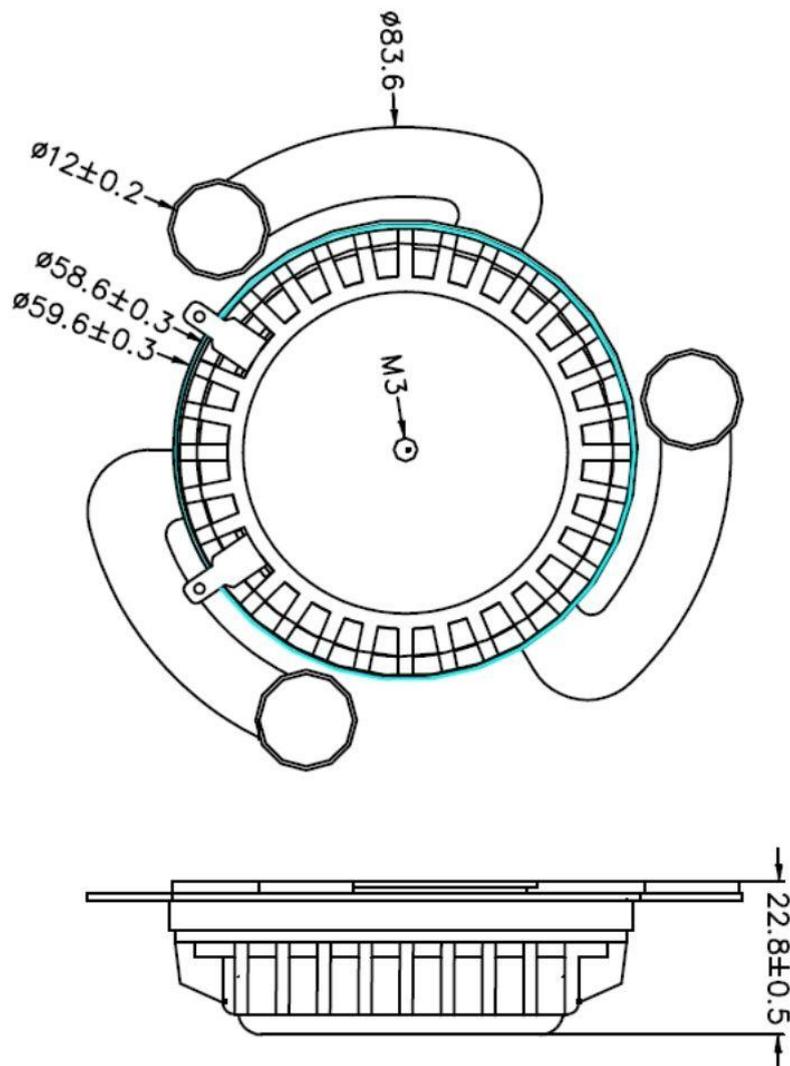
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y PRUEBAS DE RESISTENCIA

Esta información técnica se informa en idioma inglés ya que muchos términos no tienen una traducción correcta y lo habitual es su uso en ese idioma. Si necesitas ayuda con alguno de los puntos o necesitas su traducción no dudes en contactarnos.

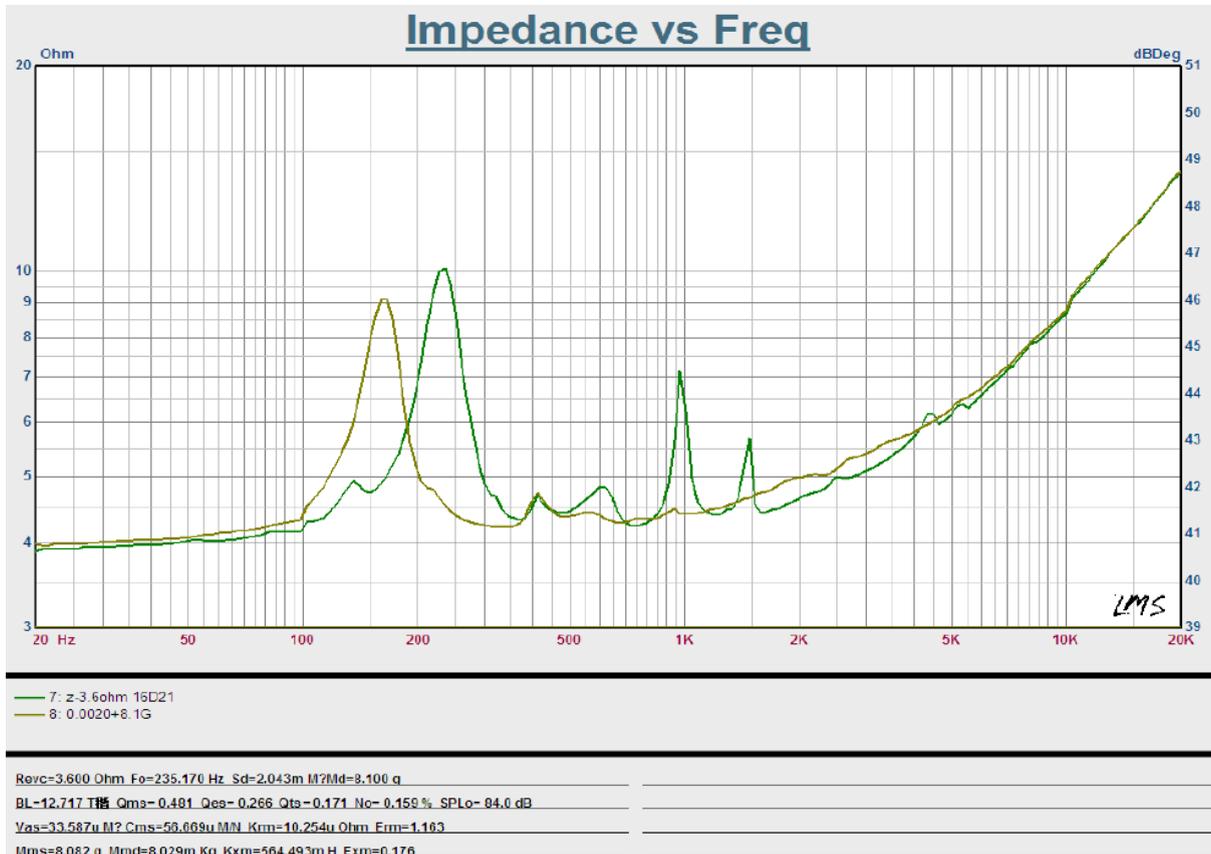
- + Nominal impedance: 4 ohm \pm 15% at 1KHZ, 1.0V (D.C.R=3.6 ohm \pm 10%)
- + Nominal input power: 20 W
- + Max input power: 40 W

- + Operation: 6.32Volt (200Hz-20KHz) Sweep Time at 2s
- + Resonance FerQ. F0: $230 \pm 20\%$ HZ (F0 Meter)
- + Flux Density: 12500 GAUSS $\pm 10\%$
- + Insulation Resistance: No Less than 1M at DC 100V
- + Polarity: When positive voltage is applied to the (+) Terminal, Voice Coil should move out of the Air gap.
- + Weight: $120g \pm 10\%$ (Exciter weight)
- + Power Test: IEC 268-5 8.94V 48 Hours
- + Heat Resistance test: Temperature: $+60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ duration 24 hours
- + Humidity Resistance test: Temperature: $+40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ Relative Humidity: $93(+2/-3)\%$
Duration: 48 Hours(GB)
- + Dropping Test: $600 \pm 25\text{mm}$ $60^{\circ} \pm 5^{\circ}$ (GB)

DIMENSIONES



CURVA DE IMPEDANCIA VS FRECUENCIA



GARANTÍA

Este producto posee 6 meses de garantía oficial contra fallas de fabricación a partir de la fecha de compra del mismo.

La garantía, lógicamente, no cubre roturas físicas del producto, falla en otros equipos que no sean el producto al que corresponde este manual, mal uso de parte del comprador, productos abiertos por el usuario o servicios técnicos no oficiales, o cualquier otro factor que nuestro servicio técnico determine como una falla no ocasionada por un defecto de fábrica.

GRACIAS

Nos gustaría agradecerte nuevamente por comprar un producto **AMITOSAI**. Queremos que sepas que ponemos a diario todo nuestro esfuerzo para ofrecerte la mejor calidad a un precio justo, para que puedas tener la mejor tecnología en tu hogar o negocio.

Por favor, si tienes comentarios, dudas, quejas, sugerencias, felicitaciones, o necesitas ayuda de nuestro equipo de soporte técnico, no dudes en contactarnos, será para nosotros un gusto poder atenderte:

e-mail: atencion@amitosai.com (Respondemos Lunes a Viernes de 9 a 17hs)

Whatsapp: [+54-11-5263-0434](https://wa.me/541152630434) (Lunes a Viernes de 9 a 18hs)

Web: www.amitosai.com

ESCANEA EL CÓDIGO QR Y ESCRIBINOS POR WHATSAPP



Las marcas mencionadas en el presente manual, como por ejemplo (pero no limitado a estas): PS3, PS4, PS5, Switch, Nintendo, Android, Apple, iPad, OSX, Windows, Bluetooth y cualquier otra marca mencionada, no son marcas afiliadas a AMITOSAI y pertenecen a sus respectivos dueños. Sólo se mencionan a nivel referencial para usuarios que poseen dichos equipos.