



**GOLEM-instruments**



## Instrucciones de uso Theremin THOR

Versión : MAI 2021 (V2.00-SPA)

## Índice de contenidos

|  |    |
|--|----|
| Índice de contenidos .....   | 2  |
| Instrucciones de seguridad.....                                    | 3  |
| Entrega por parte de un proveedor de servicios de transporte ..... | 4  |
| Alcance de la entrega .....  | 4  |
| Conexión del amplificador.....                                     | 4  |
| Propiedades del dispositivo.....                                   | 5  |
| Control del paso .....   | 6  |
| Controlador de distancia .....                                     | 6  |
| Interruptor de transposición .....                                 | 7  |
| Encender el theremin.....  | 7  |
| Alimentación .....   | 7  |
| Antena de paso.....  | 8  |
| Volumen-Antena .....   | 8  |
| Notas sobre la instalación .....                                   | 9  |
| Pomos de ajuste en la parte inferior .....                         | 10 |
| Calibración.....   | 11 |
| Cuidado y limpieza .....   | 11 |
| Notas para la versión para zurdos.....                             | 11 |
| Solución de problemas .....  | 11 |
| Características técnicas .....                                     | 12 |
| Contacte con.....  | 12 |
| Instrucciones de eliminación.....                                  | 13 |

## Instrucciones de seguridad

ADVERTENCIA - Cuando utilice equipos eléctricos, observe siempre algunas precauciones básicas, entre ellas las siguientes:

- Lea todas las instrucciones antes de utilizar el theremin.
- No utilice nunca el Theremin cerca del agua, por ejemplo, junto a una bañera, un fregadero, el desagüe de la cocina, en un suelo húmedo o junto a una piscina o similar.
- Si este theremín se utiliza con un soporte de audio adecuado, asegúrese de que el soporte esté bien fijado al mismo y que la base del theremín esté bien atornillada al soporte. Utilice únicamente trípodes con una rosca macho de 3/8" con una longitud de rosca máxima de 20 mm.
- Este theremín, cuando se utiliza en combinación con un amplificador o auriculares o equipo de amplificación de sonido, puede producir niveles de sonido que pueden causar daños auditivos permanentes. No opere a niveles de volumen altos o incómodos durante periodos de tiempo prolongados. Si experimenta daños auditivos o pitidos en los oídos, consulte a un otorrino.
- El theremin debe estar ubicado de manera que siempre haya un suministro adecuado de aire fresco.
- Este theremín debe situarse lejos de fuentes de calor como radiadores, registros de calor, estufas u otros aparatos que produzcan calor.
- El theremin sólo debe funcionar con las fuentes de alimentación especificadas en el manual del usuario o marcadas en el producto.
- El cable de alimentación del adaptador de CA debe desenchufarse de la toma de corriente cuando el Theremin no esté en uso durante un periodo prolongado de tiempo.
- Se debe tener cuidado para evitar que se caigan objetos dentro de la caja del theremin, y para evitar que se derrame líquido dentro de la unidad a través de cualquier abertura.
- El theremin debe ser revisado por personal calificado cuando:
  - el cable de alimentación o el enchufe están dañados, o
  - objetos han caído en el Theremin o
  - el suministro de energía se ha caído, o
  - se ha derramado líquido en él, o
  - el theremin o la fuente de alimentación han sido expuestos a la lluvia, o
  - el theremín o la fuente de alimentación parecen funcionar mal o no funcionan normalmente, o
  - el theremin o el adaptador de CA se ha caído y/o la caja se ha dañado.
- No intente realizar usted mismo ninguna reparación más allá de lo especificado en las instrucciones de mantenimiento. Cualquier otro servicio debe reservarse al personal de servicio cualificado.
- **PRECAUCIÓN:** Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no abra el equipo. No es necesario que el usuario realice el mantenimiento dentro de la unidad. El servicio técnico debe ser realizado únicamente por personal cualificado.
- Utilice únicamente la fuente de alimentación suministrada; si no cabe en la toma de corriente, pida a un técnico cualificado que instale una toma de corriente adecuada.
- ¡CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES!
- La conexión de equipos externos (como amplificadores) se realiza por su cuenta y riesgo.

## Entrega por parte de un proveedor de servicios de transporte

Por lo general, recibirá este artículo a través del servicio de envío. Al hacerlo, tenga en cuenta lo siguiente:

- Si el paquete llega evidentemente dañado, es decir, con daños externos, haga que el repartidor confirme directamente los daños. Para ello, lo mejor es desembalar el paquete en presencia del repartidor y documentarlo con fotos si es posible.
- Con la firma confirma no sólo la recepción del paquete, sino también que la entrega se ha realizado correctamente y, por tanto, sin daños.

## Alcance de la entrega

El alcance de la entrega consiste en:

- 1x Theremin - Modelo Thor
- 1x Antena de varilla con esfera protectora
- 1x Volumen-Antena
- 1x Fuente de alimentación enchufable 12V / 300 mA

El theremin se envía listo para usar y calibrado.

## Conexión del amplificador

El theremin está diseñado para ser conectado a un amplificador. El nivel de salida de hasta aproximadamente  $0,55 V_{SS}$  garantiza una buena relación señal/ruido útil.

Las características del amplificador influyen en el sonido del instrumento, como ocurre con otros instrumentos. En principio, sin embargo, cualquier amplificador de audio con un nivel de entrada máximo de aproximadamente  $1 V_{SS}$  es adecuado. Esta característica la dan prácticamente todos los amplificadores para aplicaciones musicales. Para poder reproducir todo el ancho de banda del theremín, el amplificador conectado también debe ser capaz de reproducir bien los tonos bajos en el espectro de frecuencias más bajo ( $\leq 100$  Hz). Este es el caso cuando se utiliza el llamado amplificador de guitarra.

La conexión con el amplificador se realiza a través del llamado cable de guitarra. Este cable tiene una clavija de 6,3 mm (mono) en ambos extremos.

Si tu amplificador tiene un conector de entrada de audio diferente, utiliza un cable o adaptador adecuado (por ejemplo, de conector de 6,3 mm a conector de 3,5 mm).

- La mayoría de los amplificadores están acoplados al potencial de tierra. Esto significa que la tierra de la toma de entrada/salida está conectada al potencial de tierra de la fuente de alimentación. Sin embargo, también hay amplificadores disponibles que tienen una separación potencial aquí. No se recomienda el uso de estos amplificadores.
- También es posible una conexión con la tarjeta de audio de tu ordenador. Conecte el theremin a la entrada de audio del ordenador mediante un cable de guitarra y un adaptador adecuado.

## Propiedades del dispositivo



El theremin se toca por la aproximación y la distancia de la mano del jugador. Se aplica lo siguiente: cuanto más se aleja la mano de la antena, más profundo es el tono.

Durante el desarrollo del theremin, se tuvo cuidado de cubrir la gama de interpretación clásica, de modo que con el modelo Thor se puede tocar un espectro de frecuencias de 20 a 16000 Hz como máximo (lo que corresponde a unas 9 octavas). La frecuencia superior es un valor fijo que no se puede sobrepasar y que, según el ajuste, no se alcanza sólo tocando la antena, sino ya aproximadamente 1 cm antes de la misma. En el rango de 0 a 1 cm el paso ya no cambia. Esto permite un buen juego incluso en la gama de frecuencias más alta.

Moviendo ligeramente un dedo, se puede conseguir un efecto de cambio de tono limpio manteniendo la fundamental constante. Lo mismo ocurre con los rangos que se ajustan mediante el interruptor de transposición.

El volumen del theremin se controla mediante la aproximación y la distancia de la mano del músico a la antena de volumen curvada. Cuanto más lejos esté la mano de la antena, más fuerte será el sonido.

La curva característica de la reducción de volumen es exponencial. Es decir, a una distancia de aprox. 30 cm - 10 cm el volumen es del 100 % - aprox. 50 %. A una distancia de aprox. 10 - 5 cm el volumen se reduce de aprox. 50 % a aprox. 1-0 %.

Si la mano está en el rango de aproximadamente 5 - 0 cm por encima de la antena, el volumen se regula al mínimo. Este tipo de control permite un control suave del volumen en el rango superior y en el rango inferior un desvanecimiento rápido, pero aún así deslizante, del sonido. Al tocar directamente la antena de volumen ya no se modifica el volumen.

## Control del paso



El theremin tiene un control de tono en la parte superior de la unidad y un control de ajuste de tono en la parte inferior de la unidad. Ambos controles de tono tienen la misma función, con el control en la parte delantera de la unidad que proporciona un ajuste fino.

¡El control de tono en la parte inferior es para la calibración y no debe ser ajustado por usted!

El control de inclinación cambia la inclinación de la antena de inclinación.

Para un uso normal del aparato, el ajuste debe ser tal que se oiga un tono de la menor frecuencia posible cuando la antena esté libre.

El control de tono también puede ajustarse para que se escuche un tono cualquiera cuando la antena esté libre. Esto cambia el rango del tono a reproducir. Debe evitarse un ajuste de tono inferior a 50 Hz aproximadamente, ya que puede provocar una "ruptura" de la señal de salida. A continuación, el theremin se "reinicia" con el acercamiento de la mano. Al cambiar la configuración de la transposición también cambiará el conjunto fundamental. Cuanto más alto sea el realce de la octava, más alta deberá ser la fundamental a través del control de tono.

## Controlador de distancia



El theremin tiene un control de distancia en la parte superior de la unidad y un control de distancia en la parte inferior de la unidad. Ambos mandos de distancia tienen la misma función, y el mando situado en la parte superior de la unidad proporciona un ajuste fino.

¡El control de distancia en la parte inferior se utiliza para la calibración y no debe ser ajustado por usted!

El control de distancia modifica la sensibilidad de la antena de volumen.

En el tope derecho la sensibilidad es más alta y por lo tanto el volumen es más bajo.

Utilice el control de distancia superior para ajustar el volumen de manera que el volumen sea del 100% cuando la antena esté libre y la aproximación de la mano haga que el volumen baje lo antes posible.

## Interruptor de transposición



El término transposición es un término musical utilizado para describir el aumento de la igualdad de una secuencia de notas. El interruptor de transposición del Thor Theremin tiene 5 ajustes posibles (además de ON/OFF). El ajuste más a la izquierda, "Bass", designa el rango de reproducción más bajo posible del theremín. En relación con este ajuste, el tono se eleva aproximadamente 1 octava en "+ 1". En consecuencia, los otros 4 ajustes posibles elevan el tono en 2, 3, 4 o 5 octavas.

Mediante el ajuste de transposición, el rango de reproducción del theremin puede ajustarse para cubrir prácticamente todo el rango auditivo humano.

Después de cambiar el rango de transposición, pueden producirse fluctuaciones de tono dependiendo del ajuste del control de tono. En este caso, utilice el control de tono para aumentar el tono de la nota inicial (con la antena sin obstáculos) hasta que las fluctuaciones se minimicen.

Los rangos de frecuencia dependen del ajuste del interruptor de transposición:

- Bajo: 20 Hz ..... 1000 Hz /  $\pm 20\%$
- +1: 100 Hz ..... 2000 Hz /  $\pm 20\%$
- +2: 400 Hz ..... 4000 Hz /  $\pm 20\%$
- +3: 500 Hz ..... 8000 Hz /  $\pm 20\%$
- +4: 600 Hz ..... 16000 Hz /  $\pm 20\%$

## Encender el theremin

El theremin se enciende a través del interruptor de transposición. Cuando el theremín se enciende, el LED de control verde "On" se ilumina.

Los theremins controlados por antena utilizan la propiedad física de detectar un cambio de capacitancia entre la antena y la mano del jugador y evaluarlo electrónicamente. Dado que estos cambios son muy pequeños en la práctica, varios factores pueden influir en el resultado de la evaluación electrónica. Esto incluye, en particular, el calentamiento de los componentes electrónicos del theremin.

Por lo tanto, encienda el theremin unos 10 minutos antes del comienzo del juego para que alcance la temperatura de funcionamiento. La caja del Theremin se calentará sólo de forma insignificante. Lo mismo ocurre si, por ejemplo, elige un lugar con luz solar directa o traslada el Theremin de una habitación fría a otra con calefacción.

## Alimentación

El theremin requiere una fuente de alimentación enchufable (12V-15V=).

Utilice únicamente la fuente de alimentación suministrada.

Apague el theremin y conecte la fuente de alimentación a la toma de la parte trasera de la unidad a través del conector hembra.

La unidad tiene una protección interna contra la polaridad inversa. Si la fuente de alimentación tiene un interruptor de polaridad, puede ajustarse a cualquier polaridad. Esto protege al Theremin de daños accidentales debido a una conexión incorrecta inadvertida.

Si hay un interruptor en la fuente de alimentación para ajustar la tensión de salida, colóquelo en la posición marcada como 12V o 15V.

### Antena de paso

La longitud efectiva de la antena de paso es de unos 50 cm. El diámetro es de 6 mm.

La conexión de la antena en la carcasa del theremin consiste en una toma de 6 mm. Aquí se puede extraer la antena para su transporte. Debe ser fácil insertar la antena en la toma de corriente. Si encuentra mayor resistencia al insertar la antena, cambie ligeramente el ángulo de inserción. No utilice la fuerza, de lo contrario los contactos de la toma de corriente pueden resultar dañados. Girar ligeramente la antena durante la inserción facilita el proceso de inserción.

El uso de una toma de 6 mm le da la oportunidad de experimentar con sus propias formas de antena si es necesario. La forma de la antena influye en la sensibilidad del control del paso.

- Las antenas son de latón pulido. El latón tiene la propiedad de deslustrarse cuando se expone al aire, es decir, forma una capa de óxido oscuro. La mejor forma de eliminar esta capa de óxido es con lana de acero, o también con un limpiador comercial para acero inoxidable. La capa de óxido resultante tiene un ligero efecto sobre la sensibilidad de la antena.
- Por favor, asegúrese de que el balón esté siempre en la antena. Esto no influye en las características técnicas del Theremin, pero sirve además de la revalorización óptica también su protección. Al jugar, el extremo de la antena está aproximadamente a la altura de los ojos. No utilice nunca una antena sin protección en la punta.

### Volumen-antena

La antena de volumen consiste en un tubo de latón especialmente curvado. Inserte la antena hasta el tope en las tomas previstas en el lado izquierdo del theremin. La profundidad de inserción es de aproximadamente 3 cm. Se ha previsto una parada. Introduzca los dos extremos de la antena uniformemente en las dos tomas; si es necesario, cambie ligeramente la dirección de inserción. No utilice la fuerza.

Las dimensiones de la antena de volumen son de aproximadamente 5 x 20 cm.

También en este caso, el uso de dos tomas de 6 mm le ofrece la oportunidad de experimentar con sus propias formas de antena si es necesario. La forma de la antena influye en la sensibilidad del control del paso.



## Notas sobre la instalación

El funcionamiento de todo theremín clásico se basa en una medición y evaluación electrónica de la capacitancia entre la antena y la mano del músico. Pero no sólo la mano del músico influye en el tono del theremín, también todos los materiales conductores de la electricidad que se encuentran cerca de la antena influyen en el tono. Por lo tanto, busque un lugar donde haya el menor número posible de influencias perturbadoras en una distancia de al menos 1 metro alrededor de la antena.

Las siguientes condiciones, en particular, pueden provocar un aumento del tono:

- Muros de hormigón armado
- Acero de refuerzo en suelos de hormigón
- Aparatos eléctricos de todo tipo, especialmente si están conectados a tierra
- Líneas de alimentación de aparatos eléctricos con toma de tierra
- Fuentes de radiación electromagnética en la gama de alta frecuencia (por ejemplo, hornos de microondas, televisores, radios, fuentes de alimentación de ordenadores, teléfonos móviles, etc.)
- Fuentes de radiación electromagnética en la gama de baja frecuencia (por ejemplo, cajas de altavoces, motores eléctricos, etc.)
- Asegúrese de que el cable de conexión al amplificador -así como el cable del adaptador de red- no se encuentre debajo de la antena de volumen.

En la mayoría de los casos, el efecto de la fuente puede ser compensado por fuentes de interferencia constantes, ya que el theremin ofrece la posibilidad de recalibración. Sin embargo, esta posibilidad sólo funciona con fuentes de interferencia que no cambian de intensidad (por ejemplo, muros de hormigón armado). El theremin puede verse afectado en su funcionamiento por las fuentes de interferencia mencionadas, pero no se dañará.

Puede montar el theremin como unidad de sobremesa o utilizar un soporte adecuado. Para el montaje en un trípode, hay una toma roscada en la parte inferior del Theremin con una rosca hembra de 3/8" como la que se utiliza en los trípodes de audio.

La profundidad de la rosca atornillada no debe superar los 2 cm aproximadamente.

## Pomos de ajuste en la parte inferior



El theremin se envía calibrado. No es necesario recalibrar la unidad siempre que se instale en el lugar correcto.

Ajuste los mandos de control sólo cuando sea absolutamente necesario. ¡Recuerda la antigua posición por los giros cambiados! La recalibración es muy difícil sin ayudas técnicas.

En la parte inferior del termemín hay cinco mandos de ajuste.

Los ajustadores tienen las siguientes funciones:

- [1] Antena de paso: Ajusta la frecuencia del oscilador de tono. No cambie nunca esta configuración.
- [2] Punto de trabajo de afinación: Este mando es el ajuste grueso del mando de afinación superior. ¡NO cambie este control!
- [3] Zero Balance: Este control permite minimizar el volumen del theremin cuando la antena de volumen está ocupada. El ajuste puede hacerse de oído.
- [4] Punto de operación del volumen: Este control es el ajuste grueso del control de distancia de la parte superior. ¡NO cambie este control!
- [5] Antena de volumen: Ajusta la frecuencia del oscilador de volumen. No cambie nunca esta configuración.
-

## Calibración

El theremin se envía calibrado. La recalibración no es necesaria.

Sin embargo, si es necesario restablecer los ajustes de fábrica, esto no es posible sin asistencia técnica.

Puede encontrar una calibración de emergencia por oído en nuestra tienda web, en la opción de menú "Servicio". Siempre tratamos de estar al día aquí.

## Cuidado y limpieza

- Utilice únicamente un paño seco o un cepillo para el polvo para limpiar la carcasa. No utilice productos de limpieza húmedos.
- Tenga en cuenta que las antenas son tubos. No deben limpiarse nunca con un paño húmedo, ya que pueden entrar líquidos en la carcasa.

## Notas para la versión para zurdos



Versión para diestros



Versión para zurdos

- Toda la información se aplica tanto a la versión para diestros como a la versión para zurdos.
- En particular, la posición de los mandos de ajuste inferiores es idéntica.
- La posición de los controles de ajuste de la parte superior se invierte.
- La posición de las tomas de tensión y señal de salida traseras están invertidas.

## Solución de problemas

- ➔ No escucho ningún sonido.
  - ➔ Realice la conexión a la fuente de alimentación.
  - ➔ Enciende el Theremin.
  - ➔ Compruebe la toma de corriente que está utilizando.
  - ➔ Conecta un amplificador.
  - ➔ Gire el mando de la distancia completamente en sentido contrario a las agujas del reloj.
  - ➔ Gire el mando de Pitch completamente en el sentido de las agujas del reloj.
  - ➔ Conecta las dos antenas.

- Prueba el amplificador en otro dispositivo.
- Un cable estéreo insertable puede identificarse por dos (en lugar de uno) anillos negros en los contactos.
- El LED verde no se enciende.
  - Conecta el adaptador de CA. Utilice sólo el suministrado.
  - Encienda el Theremin en el interruptor de transposición.
- Oigo un sonido de "aleteo".
  - Gire el botón de Pitch un poco más a la derecha.
- No se puede influir en la inclinación a través de la antena.
  - Gire el control de tono en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que escuche el tono más bajo posible cuando su mano ya no esté cerca de la antena de tono.
- No se puede influir en el volumen a través de la antena de volumen.
  - Gire el mando de la distancia en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que oiga un tono.
  - Retire todos los cables que estén por debajo de la antena de volumen.
- Parece que algo más no funciona.
  - Puede visitar nuestro sitio web [www.golem-instruments.de](http://www.golem-instruments.de) búsqueda de información adicional o actual.
  - Puede enviarnos un correo electrónico a [golem-instruments@online.de](mailto:golem-instruments@online.de)

### Características técnicas

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Dimensiones de la carcasa:</b> | aprox. 190 x 140 x 50 mm (sin antena)  |
| <b>Conexión de la antena:</b>     | Buchse 6 mm (Pitch), 2 x Buchse 6 mm (Volumen)   |
| <b>Longitud de la antena:</b>     | 50 cm (Pitch), 20 x 5 cm (Volumen)   |
| <b>Peso:</b>                      | aprox. 400 g   |
| <b>Consumo de energía:</b>        | ca. 85 mA  |
| <b>Gama de frecuencias:</b>       | aprox. 20 Hz – ca. 16 000 Hz (~9 Octavas)  |
| <b>Salida:</b>                    | Audio - toma de 6,3 mm (mono)  |
| <b>Señal de salida:</b>           | hasta aprox. 0,55 V <sub>SS</sub> constante en toda la gama de frecuencias (sinusoidal). Según la asignación de la antena de volumen |
| <b>Reducción de volumen:</b>      | aprox. 0 – 99 % (por la asignación de la antena de volumen)  |

## Contacte con

- Puede ponerse en contacto con nosotros a través de nuestra página web [www.golem-instruments.de](http://www.golem-instruments.de) alcanzar.
- Puede ponerse en contacto con nosotros a través de nuestra dirección de correo electrónico [golem-instrument@online.de](mailto:golem-instrument@online.de) alcanzar.

## Instrucciones de eliminación



- **Eliminación de equipos eléctricos y electrónicos**  
El contenedor con ruedas tachado significa que la ley le obliga a eliminar este material por separado de los residuos municipales no clasificados. Se prohíbe la eliminación en el contenedor de residuos o en el contenedor amarillo. Si los productos contienen baterías o pilas recargables que no están instaladas de forma permanente, éstas deben retirarse antes de su eliminación y desecharse por separado como pilas.
- **Opciones para devolver los equipos antiguos**  
Los propietarios de aparatos viejos pueden entregarlos en el marco de las posibilidades de devolución o recogida de aparatos viejos establecidas y disponibles por las autoridades públicas de gestión de residuos, de modo que se garantice la correcta eliminación de los aparatos viejos
- **Protección de datos**  
Nos gustaría señalar a todos los usuarios finales de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que usted es responsable de eliminar los datos personales de los residuos de aparatos que se van a eliminar.