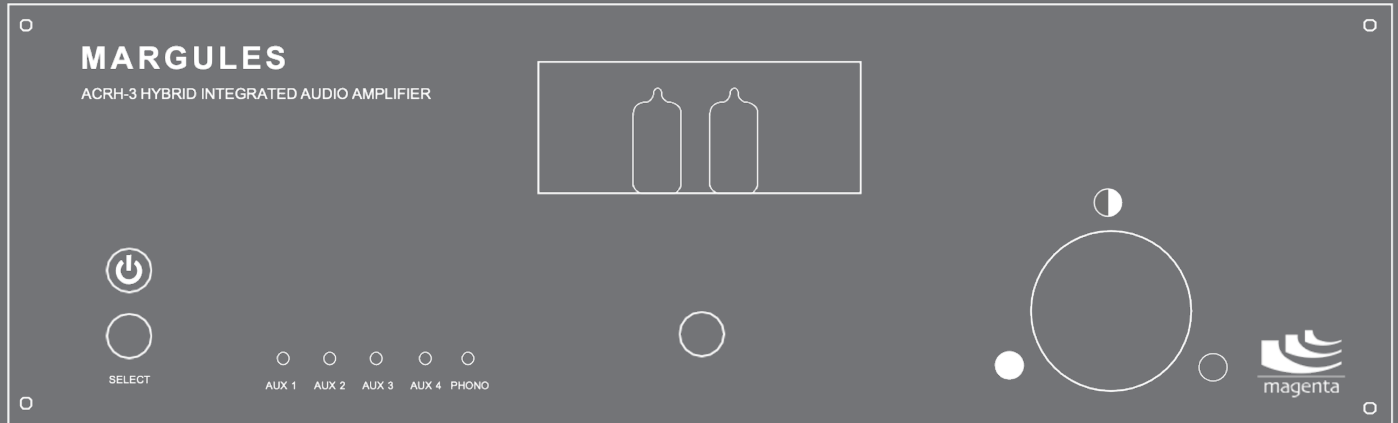


# MARGULES

ACRH-4 AMPLIFICADOR INTEGRADO HÍBRIDO  
ACRH-4 HYBRID INTEGRATED AMPLIFIER



## Manual del Usuario Owner's Manual

[www.margules.com](http://www.margules.com)



## ESPAÑOL

### CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	3
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	3
CARACTERÍSTICAS .....	5
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	7
PANEL FRONTAL .....	8
PANEL TRASERO .....	8
INSTALACIÓN.....	9
CONEXIONES Y OPERACIÓN .....	9
RECOMENDACIONES.....	10
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	10
NOTAS DE LA INSTALACIÓN .....	12

## ENGLISH

### TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION.....	13
SAFETY INSTRUCTIONS .....	13
CHARACTERISTICS .....	15
TECHNICAL SPECIFICATIONS .....	17
FRONT PANEL.....	18
REAR PANEL.....	18
INSTALLATION.....	19
CONNECTIONS AND OPERATION .....	19
RECOMMENDATIONS.....	20
TROUBLESHOOTING.....	20
INSTALLATION NOTES .....	22

## INTRODUCCIÓN

¡Felicidades! Al ser propietario de un amplificador integrado ACRH-4, usted ha adquirido un producto para la reproducción musical que incorpora tecnología de vanguardia desarrollada a partir del conocimiento obtenido por Margules durante más de 30 años de investigación.

Este amplificador integrado fue creado de manera artesanal con materiales y componentes de la más alta calidad, observando los procesos de producción más estrictos y cuidando hasta el más mínimo de los detalles.

Por su filosofía de diseño, el amplificador integrado ACRH-4 fusiona la innovación con la funcionalidad, ofreciendo valor y calidad sin compromiso, así como versatilidad y conveniencia. Todo esto para alcanzar un objetivo: lograr un sonido dinámico y realista, con baja distorsión y una reproducción armónica que fluye naturalmente.

Asimismo, le permitirá gozar de un sonido cautivador, seductivo y natural. Esto, en virtud de que su conceptualización y desarrollo se basa en la implementación de nuestra tecnología ANA® (Alineación Neuro-Acústica) la cual se centra en la manera en que el cerebro humano percibe el sonido, dando prioridad a la estructura armónica por encima del tono fundamental.

En Margules, agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros al adquirir nuestro producto, el cual le garantizará años de placer y servicio.

*El Amplificador Integrado ACRH-4 ofrece la dulzura y calidez de los bulbos, junto con una excelente precisión y potencia en la amplificación, creando una experiencia musical con la característica riqueza tonal de Margules.*



## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

**PRECAUCIÓN:** Para evitar el riesgo de una descarga eléctrica, no retire la cubierta del amplificador. No existen piezas en el interior que puedan ser reparadas por el usuario, por lo que, en caso de malfuncionamiento, se recomienda que solamente personal calificado dé servicio a este componente.



1. **MANUAL DEL PROPIETARIO:** Antes de encender el equipo, lea y siga con atención todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento. Mantenga estas instrucciones para futuras referencias.

2. **ACCESORIOS Y PIEZAS DE REPUESTO:** Utilice únicamente accesorios recomendados por Margules, ya que el uso de accesorios distintos a los recomendados puede causar daños al equipo, malfuncionamiento o incluso generar riesgos al ser operado. Cuando se requieran piezas de repuesto, asegúrese de que el técnico de servicio utilice repuestos especificados por Margules. Usar piezas de repuesto no autorizadas puede generar riesgos de incendio, descargas eléctricas u otros peligros. Para mantener la garantía del equipo, debe evitar que este sea manipulado por personal no autorizado por Margules.

3. **COLOCACIÓN:** No coloque el equipo en superficies, soportes, trípodes o mesas inestables. La unidad puede caer, causando lesiones a una persona o daños en el equipo. Siempre monte el equipo conforme a las instrucciones del fabricante con los accesorios de montaje sugeridos.

No coloque la unidad cerca de materiales inflamables ni en superficies que imposibiliten la disipación del calor, como son camas, sofás, alfombras, o estantes sin ventilación adecuada.

4. **AGUA Y HUMEDAD:** No utilice la unidad cerca del agua (por ejemplo, cerca de una piscina, bañera o fregadero de cocina) o en un ambiente húmedo (como un sótano) ni exponga la unidad al aire libre o a la lluvia.

5. **MONTAJE EN PAREDES O TECHOS:** Monte la unidad en una pared o techo únicamente de la manera recomendada por el fabricante. Llame al número de servicio si tiene dudas sobre la forma de montar seguramente su equipo.

6. **INSERCIÓN DE OBJETOS Y DERRAME DE LÍQUIDOS:** No inserte objetos a través de las aberturas de la unidad, toda vez que estos podrían tocar puntos de voltaje peligrosos, generando la posibilidad de incendios o descargas eléctricas. Evite derramar líquidos de cualquier tipo en la unidad. Si accidentalmente se derrama agua o ingresa a la unidad cualquier objeto metálico (como clips, monedas o

grapas), desconéctelo inmediatamente de la fuente de alimentación eléctrica y póngase en contacto con Margules para obtener instrucciones.

**7. CALOR Y TEMPERATURA:** Coloque la unidad lejos de fuentes de calor como radiadores, registros de calor, estufas u otros equipos electrónicos (incluidos amplificadores) que produzcan calor.

**8. VENTILACIÓN:** El estante, repisa o mueble especializado en el que se coloque la unidad debe tener ranuras o aberturas de ventilación con el fin de proteger el equipo del sobrecalentamiento.

Coloque la unidad con un mínimo de 6 pulgadas (16 cm) de espacio libre en su parte superior y un espacio detrás de la unidad que permita el flujo de aire.

**9. PUESTA A TIERRA O POLARIZACIÓN:** Como una característica de seguridad, la unidad está equipada con un enchufe de línea de corriente alterna polarizada, en la cual una clavija es más ancha que la otra. Este enchufe se inserta en la toma de corriente de una sola manera.

Si no puede insertar el enchufe completamente en la toma de corriente, intente invertir el enchufe.

Si el enchufe aún no se acopla correctamente, póngase en contacto con un electricista con licencia para actualizar su toma obsoleta. No quite o anule la terminal de seguridad del enchufe polarizado.

**10. FUENTES DE ALIMENTACIÓN:** Utilice la unidad únicamente en tomas de corriente con la fuente de alimentación indicada en la etiqueta de su equipo. Si no está seguro del tipo de energía suministrada a su hogar, consulte a su compañía eléctrica local.

**11. PROTECCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN:** Organice los cables de alimentación de forma que no exista el riesgo de que sean pisados ni atrapados o apretados por otros equipos o muebles. Preste especial atención a las terminales de los cables, tanto el extremo que entra a la toma de corriente, como al que sale del propio equipo.

**12. RAYOS:** Para mayor protección durante una tormenta eléctrica o cuando el componente esté inactivo durante largos períodos de tiempo, desenchufe la unidad de la toma de corriente y desconecte la antena o el sistema de cable. Esto ayudará a proteger el equipo de rayos y sobretensiones en la línea eléctrica.

**13. LÍNEAS ELÉCTRICAS:** No coloque un sistema de antena exterior en las proximidades de las líneas eléctricas aéreas u otros circuitos eléctricos de luz. Al instalar un sistema de antena exterior, deberá tener mucho cuidado para evitar tocar las líneas eléctricas o circuitos, ya que el contacto con ellos podría ser fatal.

**14. SOBRECARGA:** No sobrecargue las tomas de corriente de pared, cables de extensión o barras multicontacto, ya que esto aumenta el riesgo de incendio o descarga eléctrica.

**15. VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD:** Al finalizar cualquier servicio o reparación del equipo, pida al técnico de servicio que realice controles de seguridad para garantizar que la unidad se encuentra en condiciones de funcionamiento adecuadas.

**16. NOTAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES:**

**PRECAUCIÓN:**



Cualquier modificación no aprobada expresamente por Margules podría anular la garantía del equipo y generar riesgos al usuario.

- Antes de conectar un nuevo producto como el ACRH-4 a su sistema de audio o de cine en casa, apague todos los demás equipos (preferiblemente desenchufarlos de la fuente de alimentación de corriente eléctrica CA).

Muchos componentes de audio cuentan con circuitos de encendido automático que pueden activarse durante una instalación, lo que podría causar daños a los componentes electrónicos y/o altavoces. Este tipo de daño no está cubierto por la garantía del producto, por lo que Margules se exime específicamente de la responsabilidad por dichos daños.

- El cable de alimentación extraíble suministrado con su equipo fue diseñado específicamente para su uso con este producto; sin embargo, se pueden utilizar otros cables de alimentación de mejor calidad, para explotar al máximo las capacidades de su equipo.

Consulte a su distribuidor Margules para obtener asesoramiento sobre los cables de alimentación que pueden ser utilizados en su sistema.

- Para su protección, el equipo cuenta con un fusible de AC (6A-SB) en la parte trasera del chasis, el cual puede ser sustituido por el usuario. En el caso de que el fusible sea sustituido y el equipo no encienda, comuníquese con un representante de servicio autorizado. El fusible utilizado deberá ser siempre el especificado por el fabricante.

- El cableado eléctrico que corre por dentro de las paredes debe contar con las marcas adecuadas de certificación UL (Underwriters Laboratories) para indicar el cumplimiento satisfactorio de los requisitos establecidos en las normas vigentes y estar en la lista autorizada por la UL, CSA u otras normas requeridas por la UL, CSA, NEC o su código de construcción local. Las preguntas sobre el cableado eléctrico deben remitirse a un instalador calificado, un electricista con licencia o un contratista de baja tensión.

**17. GRABACIÓN DE CONTENIDO PROTEGIDO POR DERECHOS DE AUTOR:** La grabación de material protegido por derechos de autor para un uso distinto al personal es ilegal si no se cuenta con el permiso del titular de los derechos de autor.

**18. INSTALACIÓN DEL SISTEMA CATV:** El instalador del sistema CATV deberá observar lo dispuesto por el artículo 820-40 de la NEC, ANSI/NFPA 70, que establece directrices para una puesta a tierra adecuada y, en particular, especifica que la tierra del cable se conectará al sistema de puesta a tierra del edificio tan cerca del punto de entrada del cable como sea práctico.

**19. INFORMACIÓN DE LA FCC (FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION) PARA EL USUARIO:** Este equipo genera y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala y se utiliza de acuerdo con las instrucciones puede causar interferencias a las comunicaciones por radio.

Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias en una instalación residencial. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación determinada.

Si este equipo causa interferencias dañinas en la recepción de radio o televisión que se pueden determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

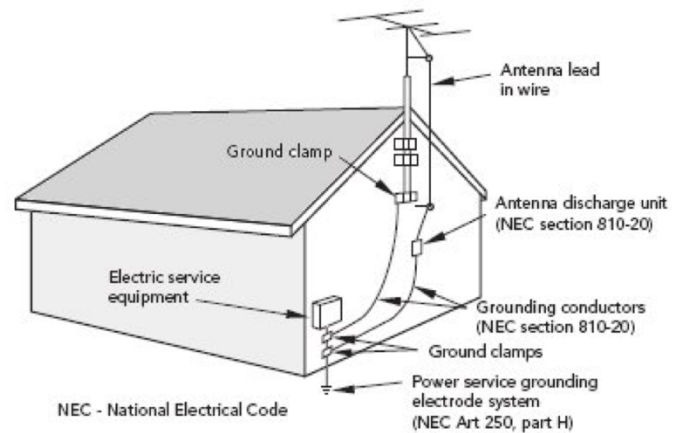
- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente en un circuito diferente al que esté conectado el receptor.

**20. INSTALACIÓN DE ANTENA EXTERIOR / CONEXIÓN SEGURA DE ANTENA Y CABLE:** Si una antena externa o un sistema de cable está conectado al equipo, asegúrese de que la antena o el sistema de cable estén conectados a tierra para proporcionar protección contra cargas estáticas y aumentos de la tensión.

El artículo 810 del Código Eléctrico Nacional, ANSI/NFPA 70 (en Canadá, parte 1 del Código Eléctrico canadiense) proporciona información sobre la puesta a tierra adecuada del mástil y la estructura de soporte, la puesta a tierra del cable de conexión a tierra a una unidad de descarga de antenas, el tamaño de los conductores de puesta a tierra, la ubicación de la unidad de descarga de antenas, la conexión a los electrodos de puesta a tierra y los requisitos para el electrodo de puesta a tierra.

El sistema de antena exterior debe ubicarse tan lejos de las líneas eléctricas como sea posible y donde nunca entre en contacto con estas fuentes de alimentación en caso de su caída. Al instalar una antena externa, se debe tener especial cuidado para evitar tocar líneas eléctricas, circuitos u otras fuentes de energía, ya que esto podría ser fatal.

Debido a los peligros involucrados, la instalación de la antena debe ser realizada por un profesional.



## CARACTERÍSTICAS

El ACRH-4 es un sistema integral que utiliza bulbos en su etapa de preamplificación y semiconductores de alta calidad en la amplificación, logrando así un sonido cálido y detallado, con la potencia necesaria para manejar altavoces poco eficientes o con menor sensibilidad.

A su vez, incorpora una etapa de preamplificación para fonocaptadores de alta calidad, pensada para los amantes de la música analógica que aprecian escenarios acústicos realistas y dinámicos.

Gracias a sus características, el ACRH-4 se convierte en una respuesta de valor, ideal para los audiófilos y melómanos que buscan una solución integral y versátil que brinde un detalle instrumental y un rango dinámico excepcionales, así como una precisa reproducción armónica: una fórmula del característico sonido de la casa Margules.

## OPERACIÓN EN CLASE AB+

El diseño de la etapa de amplificación del ACRH-4 es de acoplamiento directo y semiconductores discretos que opera en una configuración AB+, lo que le permite optimizar la unión entre etapas, evitando así las pérdidas de señal.

La etapa de salida del amplificador cuenta con un circuito diseñado específicamente para optimizar el punto de operación de los transistores de salida. Esto reduce el nivel de calor producido por los amplificadores Clase A, a la vez que evita la distorsión generada por los diseños en Clase B.

Asimismo, gracias a su diseño, es capaz de generar, sin esfuerzo, alta corriente, permitiendo con ello el manejo de cargas difíciles y complejas.

## SECCIÓN DE PREAMPLIFICACIÓN A BULBOS

La preamplificación está basada en un diseño que utiliza dos bulbos de pequeña señal del tipo doble triodo (uno por cada canal). Asimismo, cuenta con una fuente de poder regulada del tipo SHUNT, tanto para el filamento, como para el alto voltaje de los bulbos, asegurando un muy bajo nivel de ruido y microfonía, lo que brinda una reproducción musical cálida y con riqueza instrumental.

## CONECTIVIDAD

**Entradas de Línea:** Las cuatro entradas de línea (auxiliares) son no balanceadas (RCA) e indicadas para la conexión de dispositivos nivel línea como reproductores de CD, sintonizadores, reproductores de cinta magnética, tornamesas preamplificadas o un preamplificador para fonocaptadores externo.

**Entrada para fonocaptadores:** La etapa de preamplificación para fonocaptadores es de alta calidad y totalmente discreta, con una ganancia que permite su compatibilidad con fonocaptadores de tipo imán móvil (moving magnet), hierro móvil (moving iron) o bobina móvil de alta salida (moving coil - high output).

**Entrada de Amplificador:** El ACRH-4 cuenta con una entrada de amplificador RCA no balanceada, la cual se encuentra conectada, de fábrica, a la salida de preamplificación (PRE OUT 1) mediante un puente o "jumper", el cual puede ser removido para la conexión de un distinto amplificador o un procesador de sonido.

**Segunda Salida Preamplificada:** El diseño de la etapa de preamplificación permite tener una salida preamplificada adicional (PRE OUT 2), la cual puede ser usada para la conexión de un subwoofer activo o, si lo desea, a otro amplificador.

**Salida de Señal:** El ACRH-4 cuenta con una salida de señal (direct output) controlada por el selector de entrada de la etapa de preamplificación que no es afectada por el control de volumen.

De esta forma, puede ser utilizada para conectar un equipo de grabación, para enviar la señal de audio a otra zona, o bien para conectar el equipo a un procesador de sonido envolvente, dando así la flexibilidad de integrar su sistema de audio de alto desempeño con uno de audio y video.

**Salida eléctrica:** El ACRH-4 cuenta con una salida eléctrica controlada por medio del encendido del equipo, con una capacidad máxima de 15A / 1,800W.

Esta salida es ideal para su conexión con el supresor de ruido de línea eléctrica Magenta QR2, el cual le permite el encendido centralizado de los componentes de audio conectados a los filtros conmutados al polarizar la salida AC del ACRH-4.

## ALINEACIÓN NEURO-ACÚSTICA (ANA®)

La tecnología ANA® (Alineación Neuro-Acústica) es una innovación tecnológica de Margules desarrollada a partir de un principio fundamental: el cerebro humano percibe el sonido dando prioridad a la estructura armónica por encima del tono fundamental; es decir, se focaliza en cómo los humanos percibimos el sonido, mas no en cómo lo medimos.

Este avance tecnológico tiene su origen en la teoría del sonido seductivo (engaging sound) y se basa en la manera en que nuestro cerebro decodifica la información de las ondas sonoras a través de los oídos: cuando los sonidos son cercanos nos mantienen atentos debido a la relación que existe entre la percepción de estos, la distancia en que los percibimos y su inteligibilidad, mientras que los sonidos lejanos, aun cuando son inteligibles, no llaman nuestra atención y son ignorados fácilmente.

Nuestra tecnología ANA® está diseñada para lograr un sonido realista, con una amplia respuesta en frecuencia, una baja distorsión y una precisa reproducción armónica, optimizando al máximo la relación entre la fuente y el receptor, para que pueda disfrutar de su música de formas que nunca antes había experimentado.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**Potencia 8 Ohms / 4 Ohms:** 100 watts / 160 watts por canal

**Respuesta en Frecuencia:** -3dB 10Hz - 30KHz

**Distorsión Armónica Total (THD):** 0.018%

**Ruido en entradas auxiliares (máximo):** 0.22 mV

**Voltaje de Alimentación:** 120 VCA

**Consumo eléctrico sin señal:** 40 watts  
**Consumo eléctrico máximo:** 500 watts

**Medidas:**  
Alto: 9.5 cm  
Ancho: 43 cm  
Profundidad: 38 cm  
Peso: 8 kg

**Bulbos:** 2 x 12AU7 (ECC82)

**Entradas:**  
Entradas de línea: 4  
Entrada para fonocaptosres: 1

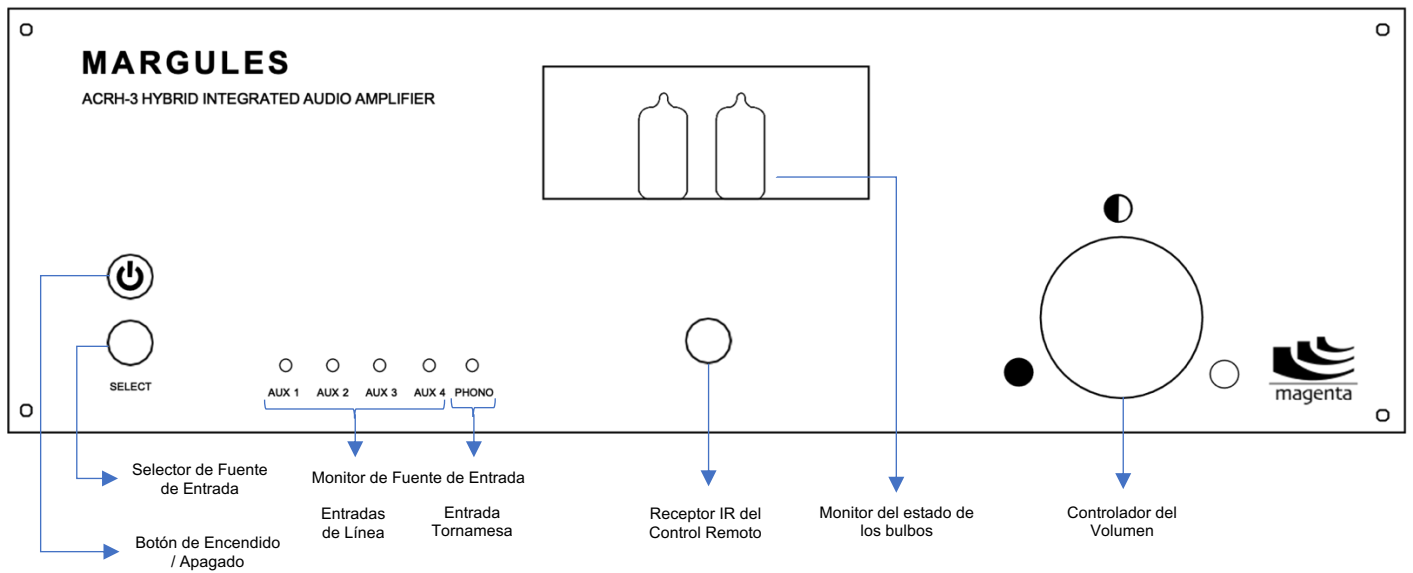
**Etapas de preamplificación para fonocaptosres:**

**Ganancia** 40 dB

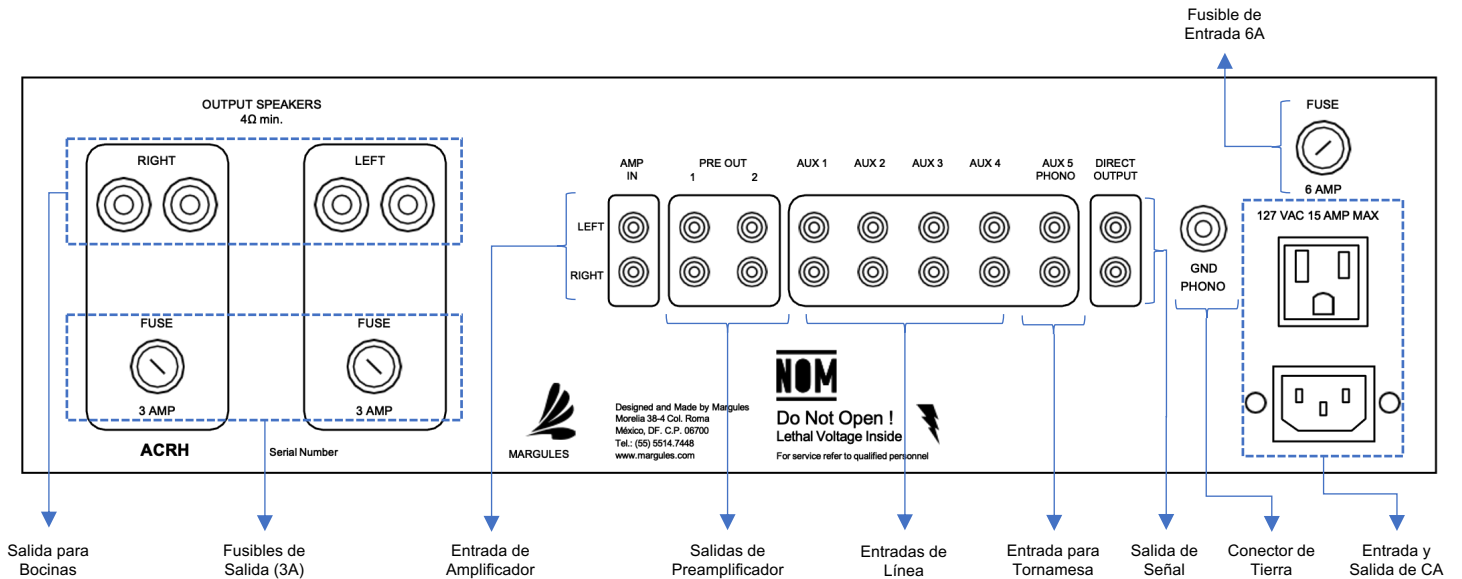
**Impedancia** 47K Ohms



## PANEL FRONTAL



## PANEL TRASERO





## INSTALACIÓN

Retire con cuidado el amplificador de su caja y quite los materiales de empaque de la forma indicada. Tenga en cuenta que el amplificador tiene un peso considerable.

Una vez retirados los materiales de empaque coloque el amplificador en una superficie sólida, capaz de resistir el peso del amplificador y lejos de materiales inflamables.

El ACRH-4 deberá ser instalado en una superficie sólida, nivelada, que evite las vibraciones y que permita una óptima ventilación para la disipación del calor generado por la operación del equipo.

Nunca instale el amplificador en lugares expuestos a la intemperie. No lo exponga a la lluvia ni a la radiación solar de forma directa.

Asegúrese que la tensión de alimentación sea de 120 VCA +/- 10%.

Mientras El ACRH-4 se encuentre conectado a la red de suministro eléctrico los filamentos de los bulbos estarán siempre funcionando, por lo que el encendido será inmediato.

El equipo puede permanecer encendido continuamente; sin embargo, en caso de no utilizarlo, apáguelo para evitar el desgaste prematuro. Si el amplificador va a estar apagado por largos periodos de tiempo, es recomendable desconectarlo de la corriente eléctrica.

**PRECAUCIÓN:** En el interior del amplificador hay ALTO VOLTAJE. No lo abra nunca, ya que podría estar expuesto a un voltaje potencialmente mortal e invalidaría la garantía del equipo.

## CONEXIONES Y OPERACIÓN

Antes de conectar el amplificador a la toma de suministro de energía, las fuentes y los altavoces deben estar conectados a las entradas del amplificador.

Cuando el ACRH-4 es conectado por primera vez, es necesario inicializar el sistema, esto se hace encendiendo el equipo con el selector de entrada.

Las entradas auxiliares (AUX 1 - AUX 4) del ACRH-4 son de línea, de tipo RCA (no balanceadas) e idénticas, por lo que puede conectar de forma indistinta cualquier fuente de nivel línea.

En caso de que requiera conectar una tornamesa no preamplificada, utilice la entrada RCA marcada como "AUX 5 - Phono".

Conecte el cable de tierra de la tornamesa al conector de tierra del ACRH-4.

Las entradas RCA son de cobre chapeado con oro, para evitar la corrosión y mejorar la conductividad, por lo que debe de evitar forzarlas.

Los conectores o terminales de los altavoces pueden usarse con el cable de los altavoces desnudo, con conectores tipo banana o espada.

Se recomienda el uso de cables de altavoces y de interconexión de alta calidad y que cuenten con blindaje en el extremo de la señal de entrada para evitar ruidos que interfieran con la reproducción de la música.

Siempre conecte los cables de interconexión de las fuentes respetando el siguiente orden: canal izquierdo en color blanco y el derecho en rojo, toda vez a que, de invertirlos, se impide la generación de una imagen sonora realista.

De igual manera, conecte los altavoces respetando el orden de los canales, evite los cortos circuitos y, sobre todo, verifique que no existan circuitos abiertos. Asegúrese de que los cables hagan un buen contacto con las terminales del amplificador.

Antes de prender el equipo verifique que el volumen esté en el rango más bajo. Lo anterior evitará que se dañen por accidente los altavoces. De preferencia, encienda primero las fuentes y posteriormente el amplificador.

Encienda el equipo por medio del interruptor de encendido o mediante el control remoto. El equipo estará en modo de operación cuando se iluminen los LED que indican la fuente de entrada seleccionada, así como los situados en la parte inferior de los bulbos de preamplificación (estos LED también funcionan como indicadores del estado de los bulbos, por lo que, cuando un bulbo no funcione de manera correcta, el LED se apagará, indicando que el bulbo debe ser sustituido).

En el caso de que la alimentación eléctrica sea interrumpida, permita que los filamentos de los bulbos se calienten por unos segundos antes de encender el equipo, esto permitirá la formación de la nube electrónica en los bulbos, extendiendo así su vida útil.

Seleccione la fuente de entrada presionando el selector del panel frontal o mediante la unidad de mando remoto, esto encenderá la luz azul en el panel frontal indicando la fuente seleccionada.

Todas las funciones del amplificador ACRH-4 pueden operarse desde la unidad de mando remoto suministrado.

Utilice la salida preamplificada PRE OUT 2 para conectar un subwoofer activo u otro amplificador.

En caso de que requiera conectar un equipo de grabación o integrar su sistema de audio estéreo a un sistema de audio envolvente, utilice la salida de señal (Direct Output), la cual no se encuentra controlada por el volumen del ACRH-4.

## RECOMENDACIONES

No sustituya los bulbos 12AU7 por otro tipo, ya que esto podría aumentar la distorsión.

Para cambiar los bulbos, estos deben ser retirados tirando de ellos lentamente hacia arriba haciendo movimientos laterales suaves. No se deben retirar bruscamente, ya que se pueden dañar las bases.

Nunca retire los bulbos del circuito mientras el equipo está conectado a la corriente eléctrica.

La vida útil de los bulbos puede ser de varios años bajo un uso normal (un par de horas diarias); sin embargo, para un rendimiento óptimo de su amplificador, sugerimos cambiar los bulbos cada dos años.

Evite utilizar un cableado largo de interconexión para las fuentes conectadas a las entradas de línea (más de 10 m), ya que se puede inducir ruido en la señal.

Para el caso de la conexión de su tornamesa, evite utilizar cables de interconexión con una longitud mayor a 1.5 m.

Verifique que el cable de tierra de su tornamesa se encuentre debidamente blindado y conectado al ACRH-4, usando para ello el conector de tierra que se encuentra en la parte trasera del chasis.

Verifique que los cables de interconexión y, en especial, el cable de su tornamesa, no se encuentren cerca de fuentes de energía eléctrica como el suministro principal de AC, cables de alimentación eléctrica, transformadores de otros dispositivos eléctricos o los cables de las bocinas.

Nunca enrolle o enrede los cables de su tornamesa, ni los cables de interconexión.

Siempre use cables de interconexión de alta calidad y que cuenten con aislamiento y blindaje de extremo a extremo para evitar la inducción de ruidos que interfieran con la reproducción de la música.

En virtud de que la etapa de preamplificación usa bulbos para su funcionamiento, evite conectar equipos con una carga de baja impedancia (menos de 100 K $\Omega$ ).

La calidad, así como el desfase de DC en la línea de suministro eléctrico es importante para evitar el ruido mecánico de los transformadores.

Colocar el amplificador sobre amortiguadores de vibración o dispositivos de aislamiento (spikes) por lo general ayuda a mejorar el detalle instrumental. El ACRH-4 es un equipo sensible a pequeños ajustes, por ello recomendamos la utilización de cables de buena calidad, así como de bases firmes.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 1. El amplificador no enciende:

- Revise que el equipo esté correctamente conectado al suministro de corriente eléctrica.
- Revise el fusible de entrada del suministro eléctrico ubicado en la parte trasera de su amplificador. Si está dañado, reemplácelo por otro que cumpla con las especificaciones correctas.

Si el fusible vuelve a quemarse, contacte directamente a nuestro departamento de soporte técnico.

### 2. El amplificador enciende, pero no suena:

- Revise que los cables de las fuentes, así como de los altavoces se encuentren debidamente conectados a las entradas del amplificador.
- Revise que el selector de fuentes esté colocado en la posición que corresponde a la fuente de entrada correcta.
- Revise que el puente o “jumper” que conecta la salida de preamplificación y la entrada de amplificador se encuentre debidamente instalado.

### 3. Uno de los canales no suena:

- Revise que los cables de las fuentes, así como de los altavoces se encuentren debidamente conectados a las entradas del amplificador.
- Revise que el indicador LED en la base de los bulbos esté encendido.

Si el indicador LED no enciende, sustituya los bulbos de preamplificación.

- Revise el fusible que corresponda al canal que no emite sonido, el cual se encuentra ubicado en la parte trasera de su amplificador (cerca de los conectores de los altavoces).

En caso de que el fusible se encuentre quemado, sustitúyalo por otro de las mismas características.

4. Dos o más indicadores de entrada se encuentran encendidos:

- Reinicie la unidad desconectándola de la corriente y conéctela de nuevo.

Inicialice el sistema encendiendo el equipo con el selector de entrada.

5. El sonido presenta distorsión o se escucha un zumbido:

- Revise que los cables de las fuentes, así como de los altavoces se encuentren debidamente conectados a las entradas del amplificador.
- Asegúrese de que la fuente de la señal opere correctamente y que las fuentes nivel de línea no se encuentren conectadas a la entrada para fonocaptos.
- Revise que los bulbos de preamplificación se encuentren debidamente instalados en sus bases.
- Un bulbo puede estar dañado.

Para identificar el bulbo defectuoso vea que los LED se encuentren encendidos.

En caso de que la luz LED no se encienda deberá sustituir los bulbos de preamplificación.

6. Se escucha un zumbido en ambos canales sin importar la posición del control de volumen:

- Este sonido puede ser provocado por un bucle de tierra (ground loop).

Desconecte del amplificador todos los componentes con excepción de los altavoces. Si el zumbido desaparece usted ha comprobado que existe un bucle de tierra, por lo que se sugiere que conecte una a una las distintas fuentes para identificar cuál de ellas está provocándolo.

- Si el zumbido se presenta cuando escucha su tornamesa a través de la entrada Auxiliar 5 (Phono), revise que el cable de tierra de la tornamesa se encuentre debidamente conectado al conector de tierra del ACRH-4



## INTRODUCTION

Congratulations. As the owner of an ACRH-4 integrated amplifier, you have acquired a product for musical reproduction that incorporates cutting-edge technology developed from the knowledge gained by Margules over more than 30 years of research.

This one-of-a-kind high-end integrated amplifier was handcrafted with materials and components of the highest quality, observing the strictest production processes and looking after the smallest detail.

Thanks to its design philosophy, the ACRH-4 integrated amplifier merges innovation with functionality, offering uncompromised value and quality as well as versatility and convenience. All this to attain a single objective: the achievement of a dynamic and realistic sound, with low distortion and a harmonic reproduction that flows naturally.

In the same way, this integrated amplifier will allow you to enjoy a captivating, engaging and natural sound since its conceptualization and development are built on the implementation of our Neuro-Acoustic Alignment technology (ANA®) based on the way the human brain perceives sound, prioritizing harmonic structure over fundamental tone.

In Margules Audio, we thank you for the trust you have granted us by acquiring our product, which will ensure years of pleasure and service.

*The ACRH-4 Integrated Amplifier offers the smoothness and warmth of the tubes together with excellent precision and potency in the amplification, creating a musical experience with Margules' distinctive tonal richness.*



## SAFETY INSTRUCTIONS

**WARNING:** To avoid electrical shock hazard, do not remove the amplifier's cover. There are no user-serviceable parts inside so, in case of malfunction, we recommend only qualified personnel should service this component.



1. **USER MANUAL:** Before turning on the equipment, carefully read and follow all safety and operation instructions. Keep this User Manual for future reference.

2. **ACCESSORIES AND SPARE PARTS:** Only use accessories recommended by Margules. The use of accessories different to those recommended may cause damage to or malfunction of the equipment, or even create hazards while operating. If spare parts are needed, make sure the service technician uses spare parts specified by Margules. The use of non-authorized spare parts may create fire, electrical shock or other hazards. In order to maintain the warranty of the equipment, manipulation by personnel not authorized by Margules must be avoided.

3. **PLACEMENT:** Do not place this equipment on unstable surfaces, brackets, tripods or tables. The product could fall, causing personal injury or damage to the equipment. Always place the equipment according to the instructions of the manufacturer and with the recommended mounting accessories.

Do not place the equipment near flammable materials or on surfaces that prevent heat dissipation such as beds, couches, carpets or racks without proper ventilation.

4. **WATER AND HUMIDITY:** Do not operate the equipment close to water (for instance, next to a pool, bathtub or sink) or in a humid environment (such as a basement), and do not expose it to the outdoors or rain.

5. **MOUNTING ON WALLS OR CEILINGS:** Only mount the equipment on a wall or ceiling in the way recommended by the manufacturer. Call the service number in case of doubt regarding the safe way to mount the equipment.

6. **INSERTION OF OBJECTS AND ACCIDENTAL SPILL:** Do not insert any objects through the openings of the unit since they could touch dangerous voltage points, creating the possibility of fire or electrical shock hazard. Avoid spilling liquids onto the unit. If a liquid is accidentally spilled onto or if any metallic object (such as paper clips, coins or staples) is inserted into the unit, unplug it immediately from the power source and contact Margules to receive instructions.

**7. HEAT AND TEMPERATURE:** Place the equipment far away from heat sources such as radiators, heat logs, stoves or other electronic equipment (including amplifiers) that produce heat.

**8. VENTILATION:** The rack, shelf or special furniture where you place the equipment must have ventilation slots or openings in order to protect the equipment from overheating.

Place the equipment with at least 6 inches (16 cm) free space from the top and with a space behind it that allows a free flow of air.

**9. GROUNDING OR POLARIZATION:** As a safety feature, the unit is equipped with a polarized alternating current line plug, which has one blade wider than the other. This plug can be inserted in the electric outlet only one way.

If you cannot insert the plug completely into the outlet, try inverting the plug.

If the plug still does not fit correctly, contact a licensed electrician to update your obsolete outlet. Do not remove or damage the safety end of the polarized plug.

**10. POWER SOURCES:** Use the equipment only with outlets that have the power supply indicated in the label of the equipment. If you are not sure about the type of power supplied in your home, contact your local electricity supplier.

**11. POWER CORD PROTECTION:** Fix the power cords in such a way that there is no risk of them being crushed, caught or squeezed by other equipment or furniture. Particularly pay attention to the ends of the cords, both the end that goes into the outlet and the end that directly comes from the equipment.

**12. LIGHTNING:** For best protection during an electric storm or when the equipment is inactive for long periods of time, unplug the equipment from the outlet and disconnect the antenna or cable decoder. This will help protect the equipment from lightning and electrical surges.

**13. ELECTRIC LINES:** Do not place an external antenna system near the aerial electric lines or other electric power circuits. When installing an external antenna system, you must be very careful not to touch the electric lines or circuits since contact with them may be lethal.

**14. OVERLOAD:** Do not overload the wall outlets, extension cords or power strips, since this increases fire and electrical shock hazards.

**15. SAFETY VERIFICATION:** After any service or repair to the equipment, ask the service technician to perform safety controls to make sure the equipment is in proper working condition.

#### **16. IMPORTANT SAFETY NOTES:**

##### **CAUTION:**



Any modification not expressly approved by Margules will make the warranty of the equipment void and may result in hazard for the user.

- Before connecting a new product such as the ACRH-4 to your audio or home theater system, turn off all other equipment (preferably by unplugging them from the AC power source).

Many audio components have automatic start circuits that may activate during an installation; this could cause damage to the electronic components and/or speakers. This kind of damage is not covered by the warranty of this product and as such Margules specifically is released of liability for said damages.

- The detachable power cord supplied with your equipment was specifically designed to be used with this product; however, you may use other better-quality power cords in order to take the utmost advantage of the capabilities of this equipment.

Ask your Margules distributor for advice on power cords that may be used with your system.

- For your protection, the product is equipped with an AC fuse (6A-SB) located on the back of the chassis. This fuse may be replaced by the user. In case the fuse is replaced and the equipment does not turn on, contact an authorized service representative. The spare fuse must be always the one specified by the manufacturer.

- The electric wiring that runs inside the walls must have the proper UL certification (Underwriters Laboratories) to indicate satisfactory compliance with all requirements set forth by the regulations in force, and belong to the list authorized by the UL, CSA or other regulation required by the UL, CSA, NEC or your local construction code. Questions on electric wiring must be submitted to a certified installer, licensed electrician or low voltage contractor.



**17. RECORDING OF CONTENTS PROTECTED BY COPYRIGHT:** Recording of copyright-protected material for a use other than personal is against the law if done without permission by the owner of said copyright.

**18. INSTALLATION OF THE CATV SYSTEM:** The installer of the CATV system must follow the provisions of article 820-40 of the NEC, ANSI/NFPA 70, which sets forth the requirements for proper grounding installation and particularly specifies that the earth terminal of the grounding system must be connected to the grounding system of the building as near to the entering point of the cable as practically possible.

**19. FCC INFORMATION (FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION) FOR THE USER:** This equipment generates and may radiate radiofrequency energy and if not installed and used according to the instructions it may cause interference to radio communications.

These limits are designed to provide reasonable protection against interferences in a residential installation. However, there is no guarantee that interferences in any given installation will not be produced.

If this equipment causes damaging interference to radio or television reception that may be determined by turning the equipment on and off, we recommend the user to try and correct the interference through one or more of the following actions:

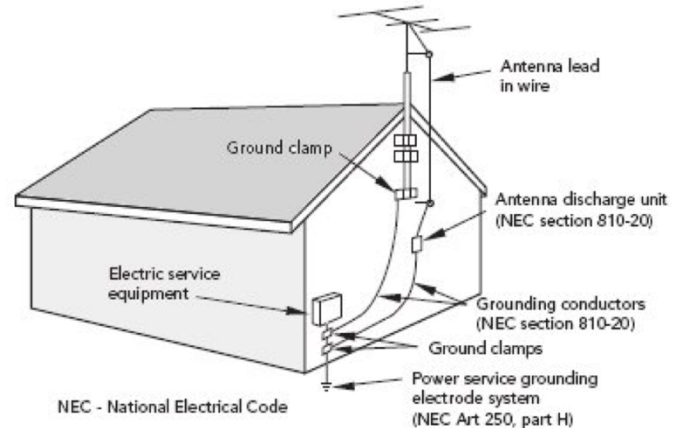
- Re-orient or relocate the receiving antenna
- Increase the separation between the equipment and the receiver
- Connect the equipment and the receiver to outlets in separate circuits

**20. EXTERNAL ANTENNA INSTALLATION / SAFE ANTENNA AND CABLE CONNECTION:** If an external antenna or cable system is connected to the equipment, make sure the antenna or cable system is grounded to provide protection against static charges and surges.

Article 810 of the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 (in Canada, part 1 of the Canadian Electrical Code) provides information on the correct grounding of the mast and support structure, the connection of the grounding conductors to an antenna discharge unit, the size of the grounding conductors, the location of the antenna discharge unit, the connection to the grounding electrode system and the requirements for the grounding electrode system.

The external antenna system must be placed as far away from electrical lines as possible and where it may never come in contact with these power sources in case of fall. When installing an external antenna, special attention must be paid to avoid contact with electrical lines, circuits or other sources of energy since this could prove to be lethal.

Due to the danger involved, the antenna installation must be performed by a professional.



## CHARACTERISTICS

The ACRH-4 is an integral system that uses tubes on its preamplification stage and high-quality semi-conductors on its output stage, thus achieving a warm and detailed sound, with the necessary power to handle low-efficiency or less sensitive speakers.

At the same time, it incorporates a high-quality phono stage, conceived for those who love analog music and appreciate realistic and dynamic acoustic scenarios.

Thanks to its features, the ACRH-4 becomes a value response ideal for audiophiles and music lovers who search for an integral and versatile solution that provides exceptional instrumental detail and dynamic range, as well as precise harmonic reproduction: the formula of Margules' characteristic sound.



## CLASS-AB+ OPERATION

The design of the ACRH-4's amplification stage is one of direct coupling and discrete semiconductors that operate in AB+ configuration, which allows it to optimize the junction between stages, avoiding signal loss.

The amplifier's output stage has a specifically designed circuit that optimizes the operating point of the high-output transistors. This reduces the high level of heat produced by other types of Class A designs, while avoiding the distortion of Class B designs.

In the same way, thanks to its design, it can effortlessly generate a high current, thus enabling the management of difficult and complex loads.

## TUBE PREAMPLIFICATION STAGE

The preamplification stage is based on a design that uses two double-triode small-signal tubes (one per channel). It also has a very quiet SHUNT regulated power supplies, both for the filament and for the high voltage of the tubes, ensuring a very low level of noise and avoiding microphonics, which provides to musical reproduction a feeling of warmth and instrumental richness.

## CONNECTIVITY

**Line Level Inputs:** The ACRH-4 has four different RCA unbalanced inputs suitable for connecting line level devices such as CD players, tuners, tape players, turntables with built-in phono stage or an external phono stage preamplifier.

**Phono Input:** The built-in phono stage preamplifier is of high quality and totally discrete, with a gain that allows its compatibility with moving magnet, moving iron or high output moving coil phono cartridges.

**Amplifier Input:** The factory setting of the ACRH-4 provides an unbalanced RCA amplifier input, which is connected to the preamplifier output (PRE OUT 1) by means of a bridge or jumper that can be removed in order to connect a different amplifier or sound processor.

**Preamplifier Output:** The design of the preamplification stage allows an additional output (PRE OUT 2), which may be used for the connection of an active subwoofer or, if so desired, another amplifier.

**Line Level Output (Direct Output):** The ACRH-4 has a line level output controlled by the input selector on the preamp stage that is not affected by the volume control (this output completely removes the volume control from the signal path).

This output can be used to connect a recording device, send the audio signal to another area, or to connect the equipment to a surround sound processor, thus giving you the flexibility to integrate your high-performance stereo system into your home theater system.

**Electrical output:** The ACRH-4 has an electrical output with a maximum capacity of 15A / 1,800W (controlled by turning on the equipment).

This output is designed to be connected to the Magenta QR2 Noise Line Suppressor. This allows you to centrally turn on the audio components connected to the switched filters by polarizing the ACRH-4's AC output.

## ALIGNED NEURO-ACOUSTICS (ANA®)

The ANA® technology (Aligned Neuro-Acoustics) is one of Margules' technological innovations developed from a fundamental principle: the human brain perceives sound by prioritizing the harmonic structure above fundamental tone; that is, it focuses on how humans perceive sound and not on how we measure it.

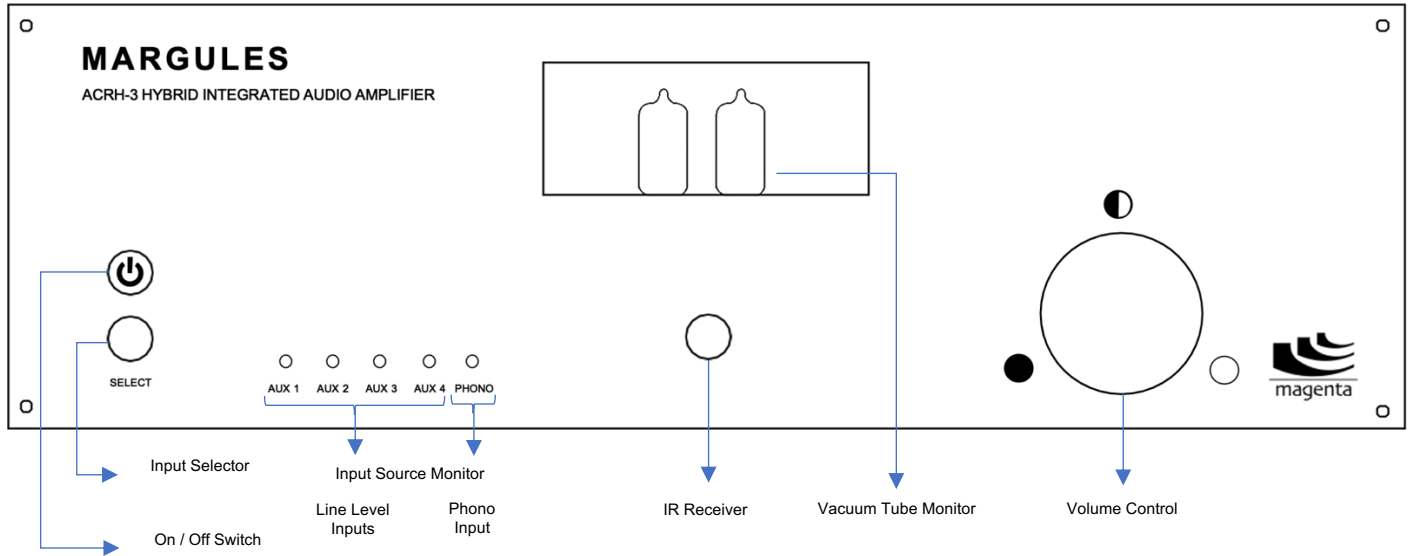
This technological advance originates from the engaging sound theory and is based on the way in which our brain decodes the information from the sound waves through the ears: when sounds are closer, they keep us focused due to the relation between perception and sound, the distance at which we perceive them and their intelligibility, whereas distant sounds, even when intelligible, do not catch our attention and are easily ignored.

Our ANA® technology is designed to achieve a realistic sound, with a wide frequency response, low distortion and precise harmonic reproduction, optimizing to the utmost the relationship between the source and the receiver, so that you can enjoy your music in a way you have never experienced before.

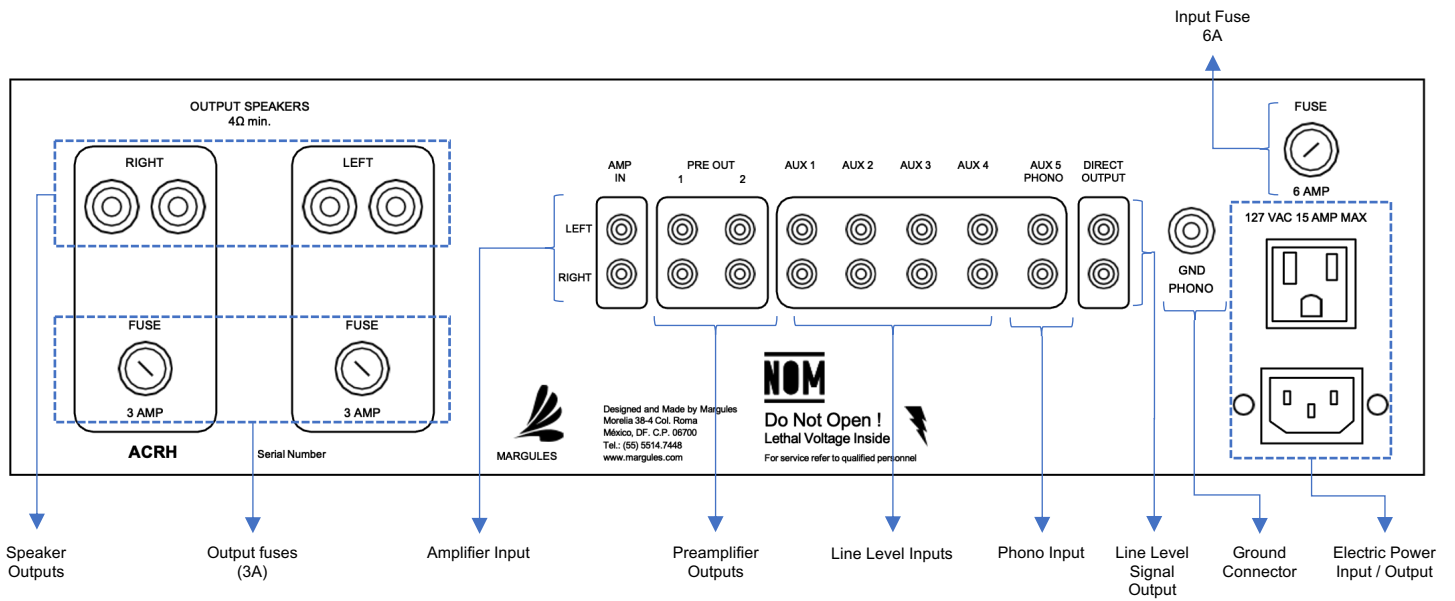
## TECHNICAL SPECIFICATIONS

<b>Power at 8 Ohms / 4 Ohms:</b>	<b>100 watts / 160 watts per channel</b>
<b>Response in frequency:</b>	<b>-3dB 10Hz - 30KHz</b>
<b>Total Harmonic Distortion (THD):</b>	<b>0.018%</b>
<b>Line input noise (max):</b>	<b>0.22 mV</b>
<b>Supply voltage:</b>	<b>120 VAC</b>
<b>Electrical consumption (no signal):</b>	<b>40 watts</b>
<b>Maximum electrical consumption:</b>	<b>500 watts</b>
<b>Dimensions:</b>	<b>Height: 9.5 cm</b>
	<b>Width: 43 cm</b>
	<b>Depth: 38 cm</b>
	<b>Weight: 8 kg</b>
<b>Vacuum Tubes:</b>	<b>2 x 12AU7 (ECC82)</b>
<b>Inputs:</b>	<b>Line Level Inputs: 4</b>
	<b>Phono Stage Input: 1</b>
<b>Phono Stage:</b>	
<b>Gain:</b>	<b>40 dB</b>
<b>Impedance:</b>	<b>47K Ohms</b>

# FRONT PANEL



# REAR PANEL



## INSTALLATION

Carefully take the amplifier out of its box and remove the packaging material as indicated. Consider that the amplifier has a significant weight.

Once you have removed the packaging materials, place the amplifier on a solid surface, able to resist the weight of the amplifier and far from flammable materials.

The ACRH-4 must be installed on a solid and leveled surface that prevents vibrations and allows an optimal ventilation to dissipate the heat generated by the operation of the equipment.

Never install the amplifier outdoors. Do not expose it to rainfall or direct sunrays.

Make sure that the input voltage is 120 VAC +/- 10%.

As long as the ACRH-4 is connected to the AC power, the tubes' filaments will always be working, thus making the turning-on of the equipment immediate.

The equipment can remain turned on continuously; however, turn it off when not in use in order to prevent premature wearing. If the amplifier is to remain turned off for long periods of time, it is recommended to unplug it from the electrical outlet.

**CAUTION:** There is HIGH VOLTAGE inside the amplifier. Never open the amplifier since you could be exposed to a potentially lethal voltage, and it could annul the warranty of the equipment.

## CONNECTIONS AND OPERATION

Before you connect the amplifier to the AC power source, the sources and the speakers must be connected to the terminals on the amplifier.

When the ACRH-4 is connected for the first time, resetting the system is necessary. To do this, turn on the system using the input selector.

The four RCA line level inputs on the ACRH-4 (AUX 1 – AUX 4) are unbalanced and identical, thus you may connect any line level source indistinctly.

In case you need to connect a turntable without built-in phono stage, use the RCA terminal designated as "AUX 5 - Phono".

Connect the turntable's ground wire to the ground connector at the back of the amplifier.

The equipment has gold plated copper RCA terminals to prevent corrosion and improve conductivity, so you should avoid forcing them.

The speakers' connectors or binding posts may be used with bare wire, banana plugs, or spade connectors.

We recommend the use of high-quality fully shielded speaker and interconnect cables to avoid any noise that may interfere with music reproduction.

Always connect the interconnect cables of the sources respecting the following order: White for left channel and Red for right channel, since inverting them prevents the generation of a realistic soundstage.

In the same way, always connect the speakers respecting the order of the channels, avoid short-circuits and, most of all, verify there are no open circuits. Make sure the cables make correct contact with the terminals on the amplifier.

Before turning the amplifier on, check that the volume is at its lowest possible level. This will prevent any accidental damage to the speakers. Whenever possible, turn on the sources first and then the amplifier.

Turn on the equipment by pressing the ON / OFF switch.

The equipment is in operating mode when the LED indicators that show the selected input source and those located below the preamp tubes are lit (these LED indicators also show the state of the tubes. When a tube is not working correctly, the LED indicator will turn off, indicating the tube must be replaced.)

In case of a power supply interruption, allow the tubes' filaments to warm up for a few seconds before turning on the equipment. This will allow the formation of an electron cloud inside the tubes, thus extending their useful life.

Select the input source by pressing the selector on the front panel or by using the remote control. This will turn on the blue light on the front panel, indicating the selected source.

All the functions of the ACRH-4 amplifier may be operated using the supplied remote-control.

The second preamplifier output (PRE OUT 2) may be used to connect an active subwoofer or a second amplifier.

In case you need to connect a recording device or to integrate your stereo audio system to a surrounding sound system, use the Direct Output, which is not controlled by the ACRH-4 volume.

## RECOMMENDATIONS

Do not substitute 12AU7 tubes with a different type because this could increase distortion.

To change the tubes, they must be removed by slowly pulling them upwards with gentle lateral movements. They should not be removed abruptly, as ceramic sockets with gold-plated connectors could be damaged.

Do not remove the tubes from the circuit while the equipment is connected to the power supply.

The useful life of tubes may last several years under normal use conditions (two hours per day); however, for an optimal performance of the amplifier, we suggest changing the tubes every two years.

Avoid the use of long interconnect cables (longer than 10m), between the line level sources and the ACRH-4 since this may induce noise into the signal.

Avoid the use of long interconnect cables (longer than 1.5 meters) between the turntable and the ACRH-4 since this may induce noise into the signal.

Verify that the turntable's ground wire is properly shielded and connected to the ACRH-4, using the ground screw located at the back of the unit to do so.

Verify that the turntable's cable, as well as the interconnect cables between the ACRH-4 and the line level sources are nowhere near AC power sources, such as wall outlets, power supplies, power distributors, power cables, transformers of other electrical devices, or speaker cables.

Never wind, twist, or twine the turntable's cable or the interconnect cables.

Always use high-quality end to end isolated and shielded cables in order to avoid noise induction that may interfere with music reproduction.

Since the preamp stage uses tubes for its operation, avoid connecting equipment with a low impedance load (less than 100 K $\Omega$ ).

The quality as well as the DC offset in the AC powerline are important to avoid any mechanical noise induced by the transformers.

Placing the amplifier on vibration dampening or isolation devices (spikes) usually helps to improve the instrumental detail. The ACRH-4 is an equipment sensitive to small adjustments, therefore we recommend the use of high-quality cables as well as firm amplifier stands.

## TROUBLESHOOTING

### 1. The amplifier does not turn on:

- Verify the equipment is correctly connected to the mains power or AC power source.
- Check the electrical supply input fuse located at the back of the amplifier. If it is damaged, replace it by one that meets the correct specifications.

If the fuse blows again, directly contact our technical support department.

### 2. The amplifier turns on but it no sound is heard:

- Verify the source cables as well as the speakers' cables are properly connected to the terminals on the amplifier.
- Verify the source selector is placed at the position corresponding to the right source.
- Verify that the bridge or jumper connecting the preamp output and the amplifier input is correctly installed.

### 3. One of the channels does not emit sound:

- Verify that the cables of the sources, as well as those of the speakers, are properly connected to the terminals on the amplifier.
- Check that the LED indicators at the base of the preamp tubes are on.

If the LED indicator do not light up, replace the tubes.

- Check the fuse corresponding to the channel that does not emit sound, which is located at the back of the amplifier (near the speakers' terminal).

In case the fuse is blown, replace it by one that meets the correct specifications.

### 4. More than one source indicator is lit:

- Restart the unit by unplugging it from the AC power source and plugging it in again.

Resetting the system is necessary. To do this, turn on the system using the input selector.

**5. The sound is distorted, or a humming sound is heard:**

- Check that both the source cables and the speakers' cables are properly connected to the terminals on the amplifier.
- Make sure the signal source is operating correctly and that the line level sources are not connected to the phono stage input.
- Verify the preamp tubes are properly installed on their sockets.
- One of the tubes may be damaged.

In order to identify a defective tube, check that the LED indicator are lit.

If the LED indicator is not lit, the tubes must be replaced.

**6. A humming sound is heard in both channels regardless of the position of the volume control:**

- The noise could be caused by a ground loop.

Unplug all the components from the amplifier except for the speakers. If the hum disappears you have confirmed there is a ground loop. We suggest you to connect the sources one by one to identify the one causing the ground loop.

If you hear the humming sound while listening to your turntable through the Phono Input check that the turntable's ground wire is properly connected to the ACRH-4 ground screw.

