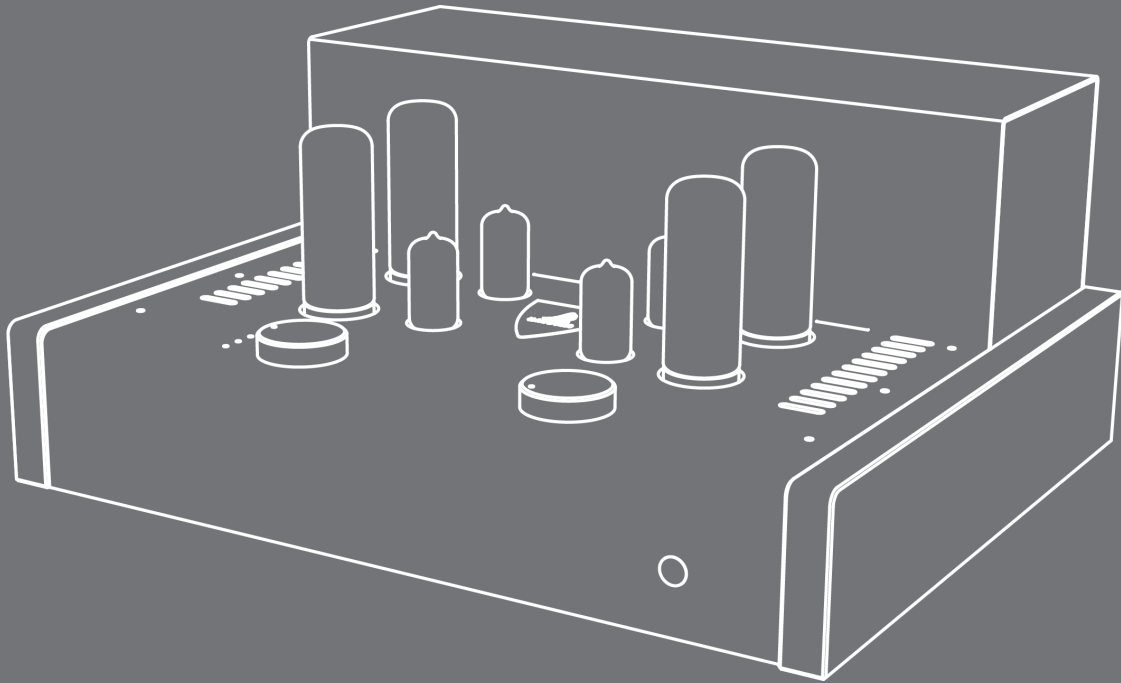


MARGULES

I-240 AMPLIFICADOR INTEGRADO I-240 INTEGRATED AMPLIFIER



Manual del Usuario Owner's Manual

Diseñado y fabricado por Margules
Morelia 38-4, Colonia Roma
Ciudad de México, C.P. 06700
Teléfono: (55) 5514-7448

Designed and manufactured by Margules
Morelia 38-4, Colonia Roma
Mexico City, C.P. 06700
Phone: (55) 5514-7448

www.margules.com



ESPAÑOL

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	3
CARACTERÍSTICAS	6
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	16
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 I-240, 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 de alta gama, único en su tipo, 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 elaboración, el amplificador integrado I-240 fusiona el diseño con la funcionalidad, ofreciendo versatilidad, conveniencia y lo más importante, un sonido realista con una respuesta en frecuencia apropiada, una baja distorsión y una precisa reproducción armónica.

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 I-240 ofrece una presencia armónica natural que crea una experiencia puramente 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 periodos 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 I-240 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:

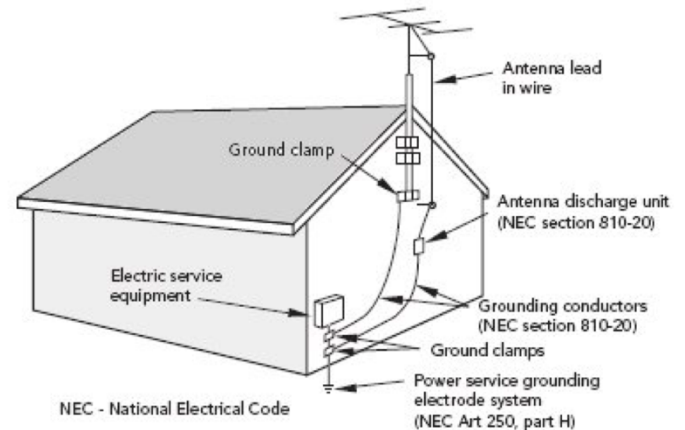
- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente en un circuito diferente al que esté conectado el receptor.

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 I-240 es un sistema integral de amplificación y preamplificación a bulbos (basado en el legendario U280 ASB, el cual es una referencia en el mundo del audio) que recrea escenarios realistas y dinámicos gracias a la fusión entre la aplicación de tecnología de punta y los beneficios tonales de los bulbos: una fórmula del característico sonido de la casa Margules.

OPERACIÓN EN CLASE A PURA Y CIRCUITO SERVO ACTIVO

Este amplificador incorpora nuestro exclusivo Circuito Servo Activo o Active Servo Bias (patente pendiente), que garantiza un óptimo funcionamiento al no requerir ningún tipo de ajuste de polarización, operando siempre en Clase A pura para garantizar un escenario sonoro detallado.

Este circuito, al ajustar continuamente la polarización en base a la señal, extiende radicalmente la vida útil de los bulbos de salida y hace que operen de forma ideal, lo que a su vez optimiza el consumo de energía evitando el sobrecalentamiento.

OPERACIÓN ULTRALINEAL

Los bulbos de la etapa de salida están configurados para operar en modo ultralineal, con el fin de mejorar la eficiencia en la amplificación.

FUENTES DE PODER REGULADAS SHUNT

Las fuentes de poder de las etapas de pequeña señal son independientes y de tipo SHUNT.

Estas, al no tener un circuito de lazo de control evitan la inducción de armónicos, garantizando la integridad de la señal de audio.

Otra ventaja de las fuentes de poder SHUNT radica en su circuito cuidadosamente diseñado para protegerse de las fallas comunes y no comunes de los bulbos, lo que las hace prácticamente indestructibles.

CERO RETROALIMENTACIÓN NEGATIVA

Por otra parte, el I-240 evita el uso de retroalimentación negativa, una práctica común que resulta en una pérdida de los detalles y riqueza del sonido.

SENSOR DE FUERZA ELECTROMOTRIZ DE RETROCESO

Para mejorar el factor de amortiguamiento sin tener que recurrir a la retroalimentación negativa, Margules ha desarrollado el sistema de Sensor de Fuerza Electromotriz de Retroceso o BEFS (por sus siglas en inglés), el cual cambia la impedancia de salida del amplificador por requerimiento de carga.

La impedancia óptima del equipo se ubica entre 4 y 8 Ohms, la cual ya viene preajustada. Así, el BEFS, junto con el Circuito Servo Activo, permiten que el amplificador maneje con excelente dinámica y graves controlados las cargas difíciles en altavoces poco eficientes o con menor sensibilidad.

CONECTIVIDAD

Por lo que respecta a la conectividad, el I-240 cuenta con tres diferentes entradas de línea y un control de atenuación o volumen de alta precisión, lo que permite usar el equipo con diversas fuentes.

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.

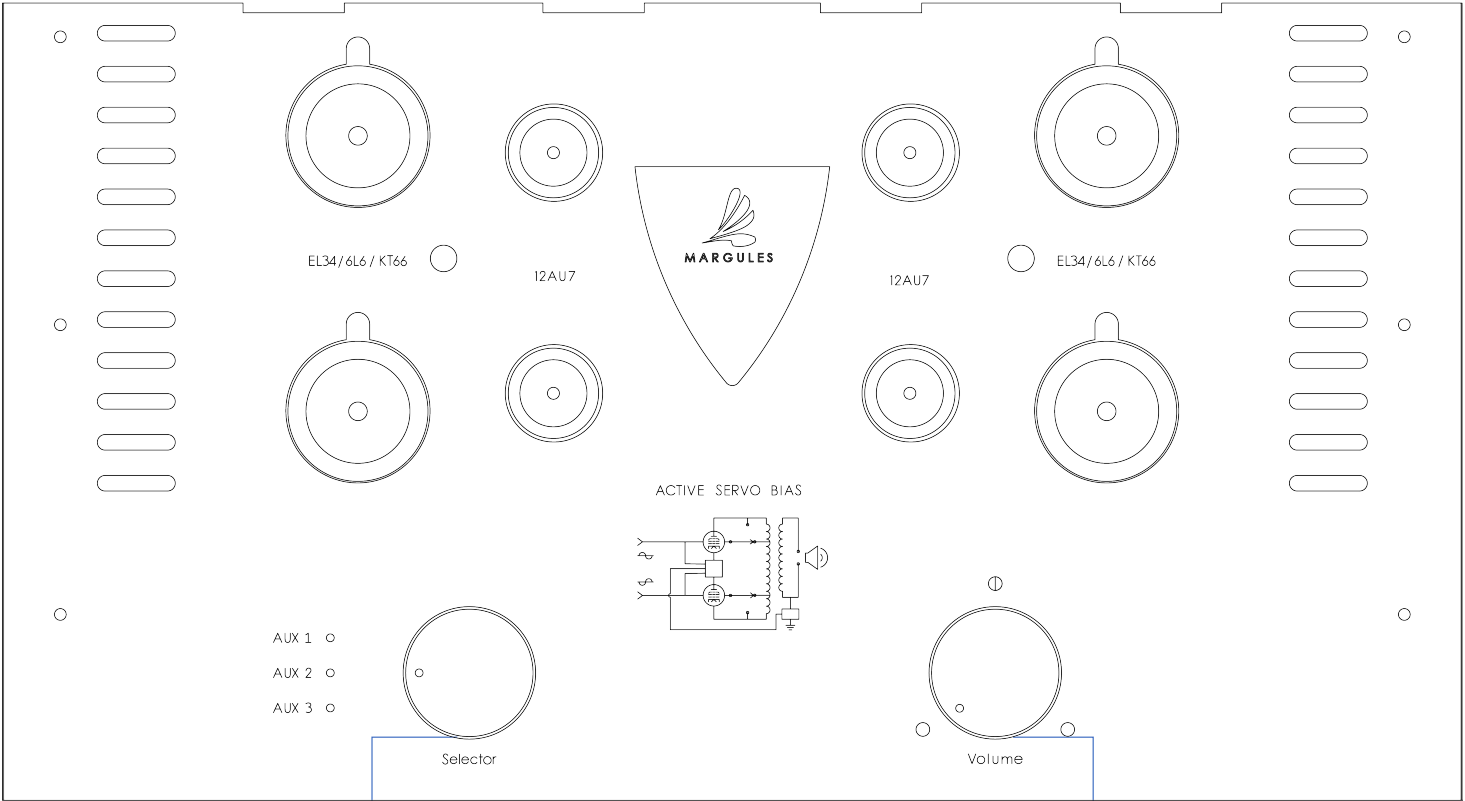
Este avance tecnológico tiene su origen en la teoría del sonido seductivo (engaging sound) y se basa en la manera en que nuestro cerebro decodifica la información de las ondas sonoras a través de los oídos: cuando los sonidos son cercanos nos mantienen atentos debido a la relación que existe entre la 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 a 8 Ohms:	25 Watts por canal	
Respuesta en Frecuencia:	-3dB 10Hz - 40KHz	
Distorsión Armónica Total (THD):	0.15% a 1 Watt 0.7% a Plena Potencia	
Ancho de Banda (plena potencia):	30 - 30,000 Hz	
Voltaje de Alimentación:	120 VCA	
Consumo eléctrico:	Modo Reposo:	145 Watts
	Consumo Máximo:	350 Watts
Medidas:	Alto:	19 cm
	Ancho:	40 cm
	Profundidad:	38 cm
Bulbos:	4 x EL34 (6L6, KT66, KT77, 6CA7)	
	4 x 12AU7	

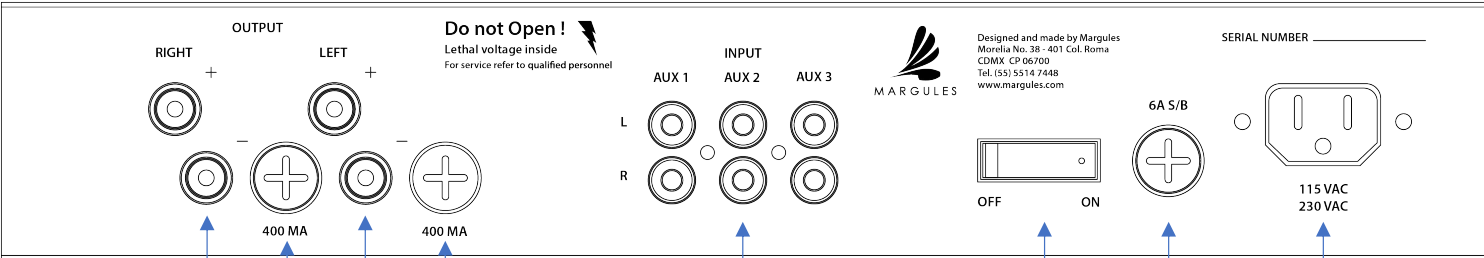
PANEL FRONTAL



Selector de Fuente y Botón de encendido / apagado

Control de volumen

PANEL TRASERO



Salidas a bocina derecha

Salidas a bocina izquierda

Entrada de Fuentes

Interruptor de encendido y apagado

Fusible de entrada de energía

Entrada de energía principal

Fusible canal derecho

Fusible canal izquierdo

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.

Remueva las tapas protectoras de los bulbos desatornillando la perilla en la parte superior de las rejillas. Es importante que antes de encender el amplificador se asegure de retirar el material que protege los bulbos y que estos se encuentren instalados correctamente. Verifique que no existan residuos del material de empaque y protección.

El I-240 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%.

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.

Las tres entradas con las que cuenta el I-240 son de línea, de tipo RCA (no balanceadas) e idénticas, por lo que puede conectar de forma indistinta cualquier fuente.

En caso de que requiera conectar una tornamesa, será necesaria la utilización de un preamplificador para fonocaptadores. Pregunte a su distribuidor de equipos Margules sobre nuestros productos especializados para este fin.

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 son de cobre puro maquinado, por lo que no debe usarse ninguna herramienta ni forzarlos. El cobre, al ser un material blando y altamente conductivo hace un contacto apropiado al apretarlo suavemente. Estos conectores son de 5 vías, por lo que pueden usarse con el cable de los altavoces desnudo o con conectores tipo banana, espada, pin o zapata.

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 amplificador 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.

El I-240 cuenta con dos interruptores: uno general y otro para la operación regular. El interruptor general se encuentra en la parte posterior del amplificador y es necesario encenderlo para que el equipo funcione.

Una vez encendido el interruptor general, se debe encender el interruptor de operación girando la perilla de selección de fuente o presionándola. Para apagarlo, sólo es necesario presionar nuevamente la perilla de selección de fuente.

Todas las funciones del amplificador I-240 pueden operarse desde el control remoto suministrado.

Al momento de encenderse, tanto el logotipo de Margules, como la parte inferior de las perillas se iluminarán. El amplificador cuenta con un reloj interno que retrasa aproximadamente 3 minutos su encendido en modo de operación. Este tiempo de precalentamiento permite la formación de la nube electrónica en los bulbos de potencia (grandes), lo que ayuda a extender su vida útil. Usted sabrá que el equipo está en modo de operación cuando se iluminen los LED de los bulbos de potencia. Estos LED también funcionan como indicadores de emisión de los bulbos, por lo que, cuando un bulbo presenta bajas emisiones o no funciona de manera correcta, el led se apaga indicando que el bulbo debe ser sustituido.

RECOMENDACIONES

El equipo se puede operar con las rejillas de protección de los bulbos o sin ellas; sin embargo, al no dejarlas instaladas mientras se opera el amplificador usted mejorará la disipación del calor generado.

Gracias al Circuito Servo Activo desarrollado por Margules, usted puede cambiar los bulbos sin realizar ningún tipo de ajuste, con la tranquilidad de saber que estos siempre operarán en su rango ideal y en Clase A.

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 cerámicas con conectores bañados en oro.

Si usted cambia los bulbos por otros de diferente marca o tipo permitido, podrá obtener cualidades sonoras distintas. No obstante, se recomienda evitar el cambio constante de los bulbos, ya que esto puede generar un daño en los conectores.

Cuando sea necesario el cambio de bulbos, se recomienda que estos sean sustituidos por bulbos emparejados (al menos por canal) y de la misma marca y tipo.

Cuando cambie los bulbos asegúrese de que las guías de posicionamiento estén correctamente orientadas.

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

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 (mas de 10m), ya que se puede inducir ruido en la señal.

La calidad, así como el desfaseamiento 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 I-240 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 que el interruptor de la parte posterior esté en la posición de encendido.
- Trate nuevamente de encender el equipo, ya sea presionando el interruptor del selector de fuente o girándola para seleccionar una fuente de entrada.
- 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 y prenden los indicadores LED, 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.

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 los indicadores LED en la base de los bulbos de potencia estén encendidos.

Si los dos indicadores LED de un mismo canal no encienden, es posible que se haya fundido el fusible del circuito servo activo de ese canal.

En ese supuesto, desconecte el amplificador de la toma de corriente y espere unos minutos. 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, uno de los bulbos de poder de ese canal ha fallado, por lo que se sugiere sustituir ambos bulbos.

Nunca sustituya estos fusibles por otros de diferentes características.

4. El sonido presenta distorsión o se escucha un zumbido (proveniente de un solo canal):

- 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.
- Revise que los bulbos se encuentren debidamente instalados en sus bases.
- Un bulbo puede estar dañado.

Para identificar el bulbo defectuoso vea que los LED de cada bulbo se encuentren encendidos (después del tiempo de precalentamiento).

En caso de que un indicador LED no se encienda deberá sustituir el bulbo correspondiente (de preferencia cambie el par de bulbos de salida que correspondan al mismo canal).

Si los cuatro indicadores LED encienden, la falla podría ser ocasionada por uno de los bulbos de pequeña señal (12AU7).

Para identificar el bulbo de pequeña señal dañado, primero intercambie entre canales los dos bulbos frontales y, si persiste el problema, intercambie los bulbos traseros.

Si al realizar estos intercambios en el posicionamiento de los bulbos, el canal con sonido distorsionado cambia o “acompaña al bulbo”, sustituya el bulbo de pequeña señal del canal que está causando la distorsión.

5. 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 conecte una a una las distintas fuentes para identificar cuál de ellas está provocándolo.

NOTAS DE LA INSTALACIÓN

[illegible]

INTRODUCTION

Congratulations. As the owner of an I-240 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.

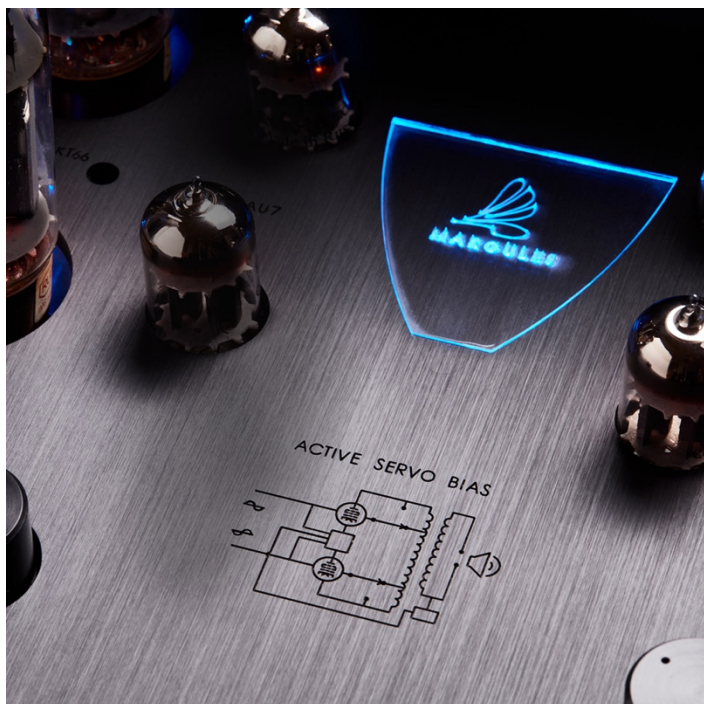
This one-of-a-kind high-end integrated amplifier was handcrafted with materials and components of the highest quality, observing the strictest production processes and looking after the smallest detail.

Due to its manufacturing philosophy, the I-240 integrated amplifier merges design with functionality, offering versatility, convenience and, most of all, a realistic sound with an appropriate frequency response, low distortion and precise harmonic reproduction.

In the same way, this 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, we thank you for the trust which you grant us by acquiring our product, which will ensure years of pleasure and service.

The I-240 Integrated Amplifier offers a natural harmonic presence that creates a purely musical experience with the characteristic tonal richness of Margules



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 I-240 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:

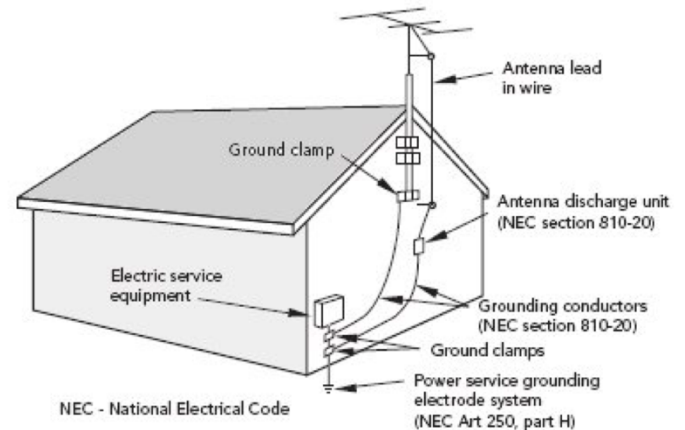
- Re-orient or relocate the receiving antenna
- Increase the separation between the equipment and the receiver
- Connect the equipment and the receiver to outlets in separate circuits

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 I-240 is a tube integrated amplification and preamplification system (based on the legendary U280 ASB, which is a reference in the audio world) that recreates realistic and dynamic scenarios thanks to the fusion between the application of cutting-edge technology and the tonal benefits of the tubes: the formula of Casa Margules' characteristic sound.

CLASS-A OPERATION AND ACTIVE SERVO BIAS

This amplifier incorporates our exclusive Active Servo Bias (patent pending), which guarantees an optimal operation since it does not require any polarization adjustment, always operating at pure Class-A to ensure a detailed sound scenario.

By continuously adjusting the polarization based on the signal, this circuit radically extends the useful life of the output tubes and allows them an ideal operation, which in addition optimizes energy consumption by avoiding overheating.

ULTRA-LINEAR OPERATION

The output tubes are configured to operate in ultra-linear mode in order to improve the efficiency in amplification.

SHUNT REGULATED POWER SUPPLIES

The power supplies for the small-signal stages are independent and of the SHUNT type.

By not having a control loop circuit, they avoid the induction of harmonics, guaranteeing the integrity of the audio signal.

Another advantage of the SHUNT power supplies lies in the carefully designed circuit to protect them from the common and uncommon defects of the tubes, which makes them practically indestructible.

ZERO NEGATIVE FEEDBACK

On the other hand, the I-240 avoids the use of negative feedback, a common practice that results in a loss of details and sound richness.

BACK ELECTROMOTIVE FORCE SENSOR

In order to improve the damping factor without recurring to negative feedback, Margules has developed the Back Electromotive Force Sensor system or BEFS, which changes the output impedance of the amplifier per the load requirement.

The optimal impedance of the equipment ranges between 4 and 8 Ohms, which is already pre-set. Hence, the BEFS together with the Active Servo Bias allow the amplifier to drive with excellent dynamics and controlled bass the difficult loads in low-efficiency or low-sensitivity speakers.

CONNECTIVITY

As to connectivity, the I-240 comes with three different line inputs and an attenuation or high precision volume control, which allow the use of the equipment with several sources.

NEURO-ACOUSTIC ALIGNMENT (ANA®)

The ANA® technology (Neuro-Acoustic Alignment) 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.

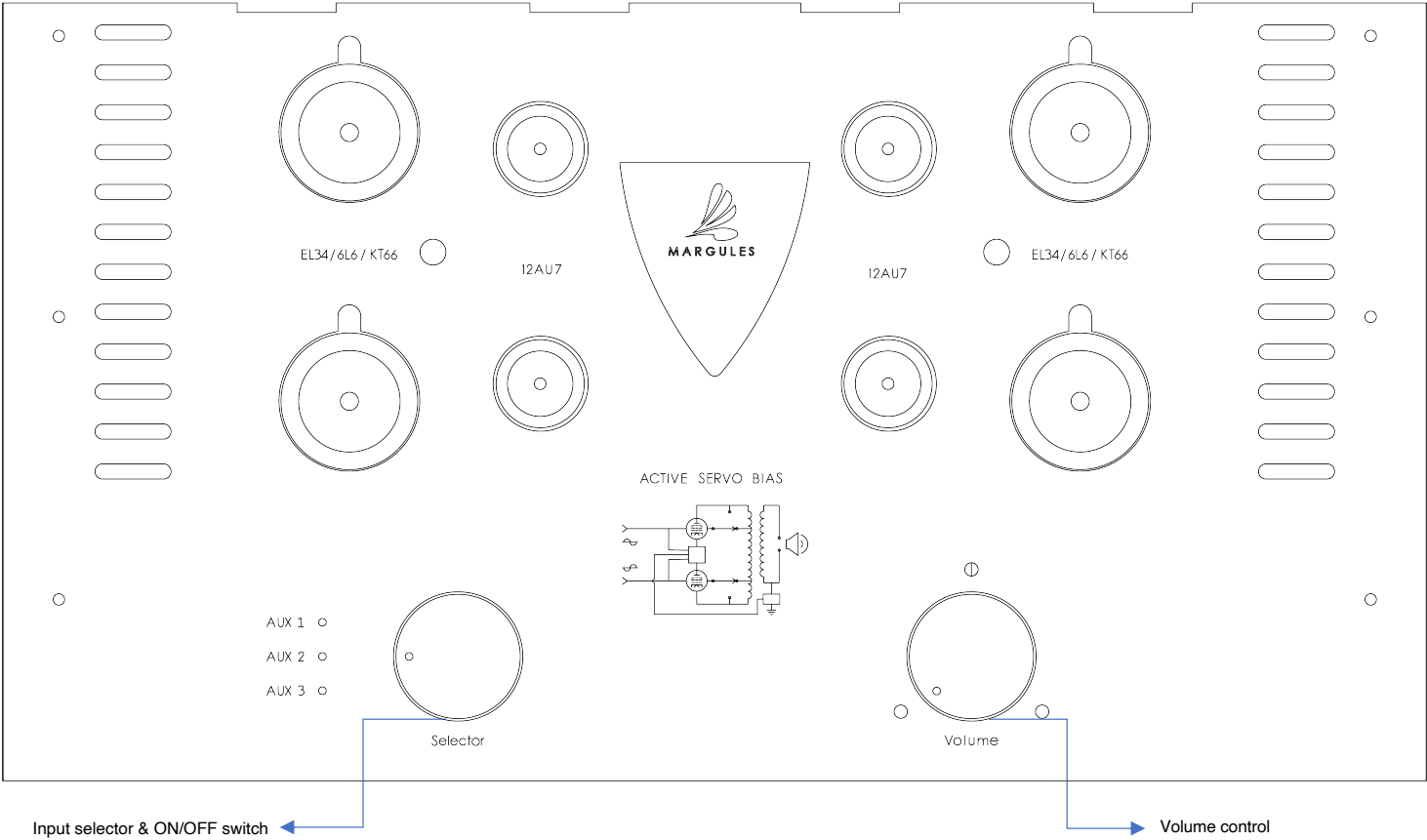
This technological advance originates from the engaging sound theory and is based on the way in which our brain decodes the information from the sound waves through the ears: when sounds are closer, they keep us focused due to the relation between perception and sound, the distance at which we perceive 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.

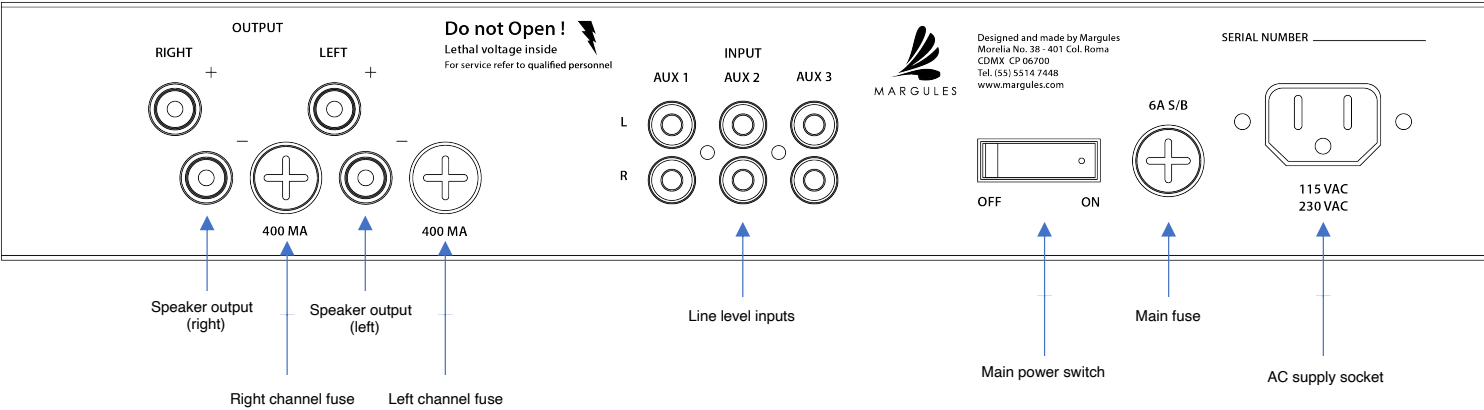
TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power at 8 Ohms:	25 watts per channel	
Response in frequency:	-3dB 10Hz - 40KHz	
Total Harmonic Distortion (THD):	0.15% at 1 Watt 0.7% at Full Power	
Bandwidth (full power):	30 - 30,000 Hz	
Supply voltage:	120 VAC	
Electrical consumption:	Stand-by mode:	145 Watts
	Maximum consumption:	350 Watts
Dimensions:	Height:	19 cm
	Width:	40 cm
	Depth:	38 cm
Vacuum Tubes:	4 x EL34 (6L6, KT66, KT77, 6CA7) 4 x 12AU7	

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.

Remove the tube protection cages by unscrewing the knobs at the top of each cage. It is important to make sure you remove all the protective material that covers the tubes and that they are installed correctly. Verify there are no residues of the packaging or protection material before turning on the amplifier.

The I-240 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%.

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.

The three RCA line level inputs on the I-240 are unbalanced and identical, thus you may connect any source indistinctly.

In case you need to connect a turntable, you will need to use a phono preamplifier.

Ask your Margules distributor about our specialized products for this purpose.

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 are made of pure machined copper, so you should not use any tool to force them. Being a soft highly conductive metal, copper provides adequate contact when lightly tightened. These are 5-way type connectors so they may be used with bare wire, banana plugs, spade connectors, pin connectors or ring terminals.

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.

The I-240 has two switches: one main switch and another one for regular operation. The main switch is located at the back of the amplifier and switching it on is necessary to operate the equipment.

Once the main switch is on, you must turn on the operation switch by turning or pressing the source selection dial. To turn it off, you only need to press the source selection dial again.

All the functions of the I-240 amplifier may be operated using the supplied remote-control.

When you turn on the amplifier, both the Margules logo and the bottom part of the dials will light up.

The amplifier has an internal clock that delays approximately 3 minutes its powering up into operation mode. This pre-heating time allows the formation of an electron cloud in the (large) power tubes, which extends their useful life.

You will know the equipment is in operation mode when the power tube LED indicators light up. These LED lights also work as emission indicators for the tubes, so when a tube has low emissions or does not work properly, the LED light turns out indicating that the tube must be replaced.

RECOMMENDATIONS

The amplifier may be operated with or without the tube protecting cages; however, by not leaving them installed while the amplifier is operating, you will improve heat dissipation.

Thanks to the Active Servo Bias developed by Margules, you can change the tubes without making any kind of adjustment, with the peace of mind of knowing that they will always operate in their ideal range and in Class-A.

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.

If you change the tubes for another brand or allowed type, you may obtain different sound qualities. Nevertheless, changing the tubes constantly is not recommended since this may damage the sockets.

When you need to change the tubes, we recommend you substitute them with matched tubes (at least per channel) and all the same brand and type.

When changing the tubes, make sure the positioning guides are oriented correctly.

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

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 using long interconnect cables (longer than 10m), since this may induce noise into the signal.

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 I-240 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.
- Verify that the switch on the back of the amplifier is on.

- Try again to turn the equipment on, by pressing the switch of the source selector or by turning it to select an input 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 and the LED indicators light up but 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.

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 output tubes are on.

If the two LED indicators of a same channel do not light up, it is possible that the Active Servo Bias fuse of said channel is blown.

In that case, unplug the amplifier from the AC power supply and wait a few minutes. 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, one of the tubes of that channel has failed, so you should replace both tubes.

Never replace these fuses by other of different characteristics.

4. The sound is distorted or a humming sound is heard (coming from one of the channels only):

- Check that both the source cables and the speakers' cables are properly connected to the terminals on the amplifier.

- Make sure the source of the signal is operating correctly.

- Verify the 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 indicators of each tube are lit (after the pre-heating period).

If a LED indicator is not lit, the corresponding tube must be replaced (preferably, replace the pair of output tubes that correspond to the same channel).

If the four LED indicators light up, the problem could come from one of the small-signal tubes (12AU7).

To identify the damaged small-signal tube, you must first interchange between channels the two frontal tubes; if the problem persists, interchange the back row tubes.

If the channel with the distorted sound changes or “accompanies the tube” while performing the interchange of the tubes’ position, replace the small-signal tube that is causing the distorted sound.

5. 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.

INSTALLATION NOTES

[illegible]