

# MICHI



## Michi X3

Stereo Integrated Amplifier

Amplificateur Stéréo Intégré

Stereo-Vollverstärker

Amplificador Integrado Estereofónico

Geintegreerde stereoversterker

Amplificatore integrato stereo

Integrerad stereoförstärkare

Интегрированный стерео усилитель

**Owner's Manual**

**Manuel de l'utilisateur**

**Bedienungsanleitung**

**Manual de Instrucciones**

**Gebruikershandleiding**

**Manuale di istruzioni**

**Instruktionsbok**

**Инструкция пользователя**

# Instrucciones de Seguridad Importantes

## NOTA IMPORTANTE

La conexión RS232 debería ser manipulada únicamente por personal autorizado.

**ADVERTENCIA:** No hay componentes manipulables por el usuario en el interior del aparato. Cualquier operación de mantenimiento debe ser llevada a cabo por personal cualificado.

**ADVERTENCIA:** Para reducir el riesgo de que se produzca un incendio o una descarga eléctrica, no exponga el aparato al agua o la humedad ni permita que ningún objeto extraño penetre en su interior. Si el aparato está expuesto a la humedad o algún objeto extraño penetra en su interior, desconecte inmediatamente el cable de alimentación de la red eléctrica. En caso de que fuera necesario, envíe el aparato a un especialista cualificado para su inspección y posterior reparación.

Lea todas las instrucciones del presente manual. Conserve este manual.

Tenga siempre en mente las advertencias

Siga escrupulosamente todas las instrucciones relacionadas con el funcionamiento del mismo.

No utilice este aparato cerca del agua.

Limpie el exterior del aparato únicamente con una gamuza seca o un aspirador.

No coloque nunca el aparato en una cama, un sofá, una alfombra o una superficie similar susceptible de bloquear las ranuras de ventilación. Si el aparato está ubicado en la estantería de una librería o un mueble, debe haber suficiente espacio a su alrededor y ventilación en el mueble para permitir una refrigeración adecuada.

Mantenga al aparato alejado de radiadores, estufas, cocinas o de cualquier otra instalación que produzca calor.

Una clavija polarizada incluye dos patillas, una de ellas más ancha que la otra. Una clavija con toma de tierra incluye dos patillas más una tercera para la conexión de masa. Esta configuración está pensada para su seguridad. No intente desactivar los terminales destinados a la conexión a tierra o polarización. Si la clavija suministrada no se adapta a su toma de corriente, le rogamos que consulte a un técnico especializado para que sustituya la toma obsoleta por una de última generación.

No coloque el cable de alimentación en lugares en que pueda ser aplastado, perforado, doblado en ángulos críticos, expuesto al calor o dañado de algún modo. Preste particular atención al punto de unión entre el cable y la toma de corriente y también a la ubicación de esta última en el panel posterior del aparato.

Utilice únicamente accesorios especificados por el fabricante.

Utilice el aparato únicamente con una carretilla, un soporte, un mueble o un sistema de estantes suficientemente fuerte como para sostener la unidad. Tenga cuidado cuando mueva el aparato junto con el mueble o pie que lo soporte ya que en caso de caída podría lastimarse daños en el aparato.

El cable de alimentación debería desconectarse de la red eléctrica cuando el aparato no vaya a ser utilizado durante un largo período de tiempo.

Deje inmediatamente de utilizar el aparato y envíelo a un servicio técnico cualificado para su inspección/reparación si: el cable de alimentación o alguna clavija del mismo ha sido

dañado; han caído objetos o se ha derramado líquido en el interior del aparato; el aparato ha sido expuesto a la lluvia; el aparato muestra signos de funcionamiento inadecuado; el aparato ha sido golpeado o dañado de algún modo.

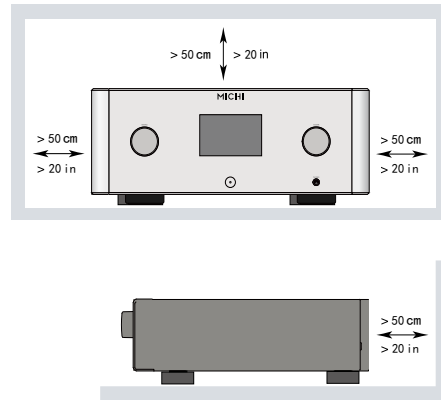
El aparato no debería ser utilizado en un clima tropical.

En ningún caso debe impedirse la ventilación del aparato cubriendo las aberturas destinadas a tal efecto con objetos tales como periódicos, manteles, cortinas, etc.

No se deben colocar sobre el aparato fuentes de llama desnuda, como por ejemplo velas encendidas.

Tocar terminales o cables sin aislar puede provocar una sensación desagradable.

Debería dejar unos 50 centímetros de espacio libre alrededor del aparato.



**ADVERTENCIA:** El conector del cable de alimentación del panel posterior hace las veces de dispositivo de desconexión de la red eléctrica. En consecuencia, el aparato debe ubicarse en un área abierta que permita acceder fácilmente a dicho conector.

El aparato debe ser conectado únicamente a una fuente de alimentación del tipo y la tensión especificados en su panel posterior (corriente eléctrica alterna de 120 V/60 Hz para EE.UU. y 230 V/50 Hz para la Comunidad Europea).

Conecte el aparato a la toma de corriente eléctrica únicamente a través del cable de alimentación suministrado de serie o un equivalente exacto del mismo. No modifique de ningún modo dicho cable. No utilice cables de extensión.

La clavija principal del cable de alimentación permite desconectar por completo el aparato. En consecuencia, para desconectar completamente el aparato de la red eléctrica la clavija principal del cable de alimentación debería ser retirada de la toma de corriente alterna (CA) correspondiente y el aparato. Esta es la única manera de eliminar por completo la red eléctrica de la unidad.

Las pilas del mando a distancia no deberían exponerse a temperaturas excesivas (luz solar directa, fuego u otras fuentes de calor).

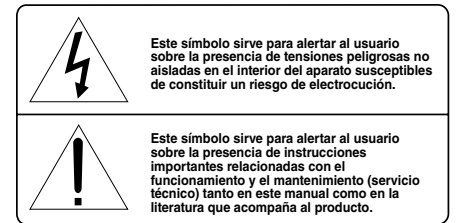
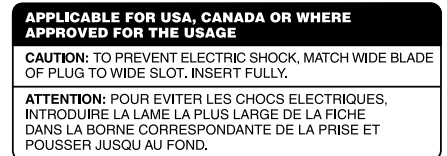
Este dispositivo satisface el Apartado 15 de la Normativa FCC, estando sujeto a las siguientes condiciones: (1) Este dispositivo no debe provocar interferencias molestas y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluyendo aquellas susceptibles de influir negativamente en su funcionamiento.

**ADVERTENCIA:** El interruptor maestro de puesta en marcha está situado en el panel

posterior. El aparato debe instalarse de tal modo que permita el acceso sin restricciones al citado interruptor.

Este producto se conectará a una toma de corriente principal con una conexión a tierra de protección.

El enchufe MAINS o un acoplador de electrodomésticos se utiliza como dispositivo de desconexión, la toma de corriente debe instalarse cerca del equipo y debe ser fácilmente accesible.

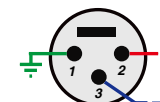


Los productos Michi están diseñados para satisfacer la normativa internacional en materia Restricción del Uso de Sustancias Peligrosas (RoHS) en equipos eléctricos y electrónicos y la eliminación de Residuos Procedentes de Equipos Eléctricos y Electrónicos (WEEE). El símbolo del carrito de la basura tachado indica la plena satisfacción de las citadas normativas y que los productos que lo incorporan deben ser reciclados o procesados debidamente en concordancia con las mismas.



Asignación de las Patillas:

**Audio Balanceado (conector XLR de 3 polos):**  
 Patilla 1: Masa / Blindaje  
 Patilla 2: En fase / +ve / Caliente  
 Patilla 3: Fuera de fase / -ve / Frío



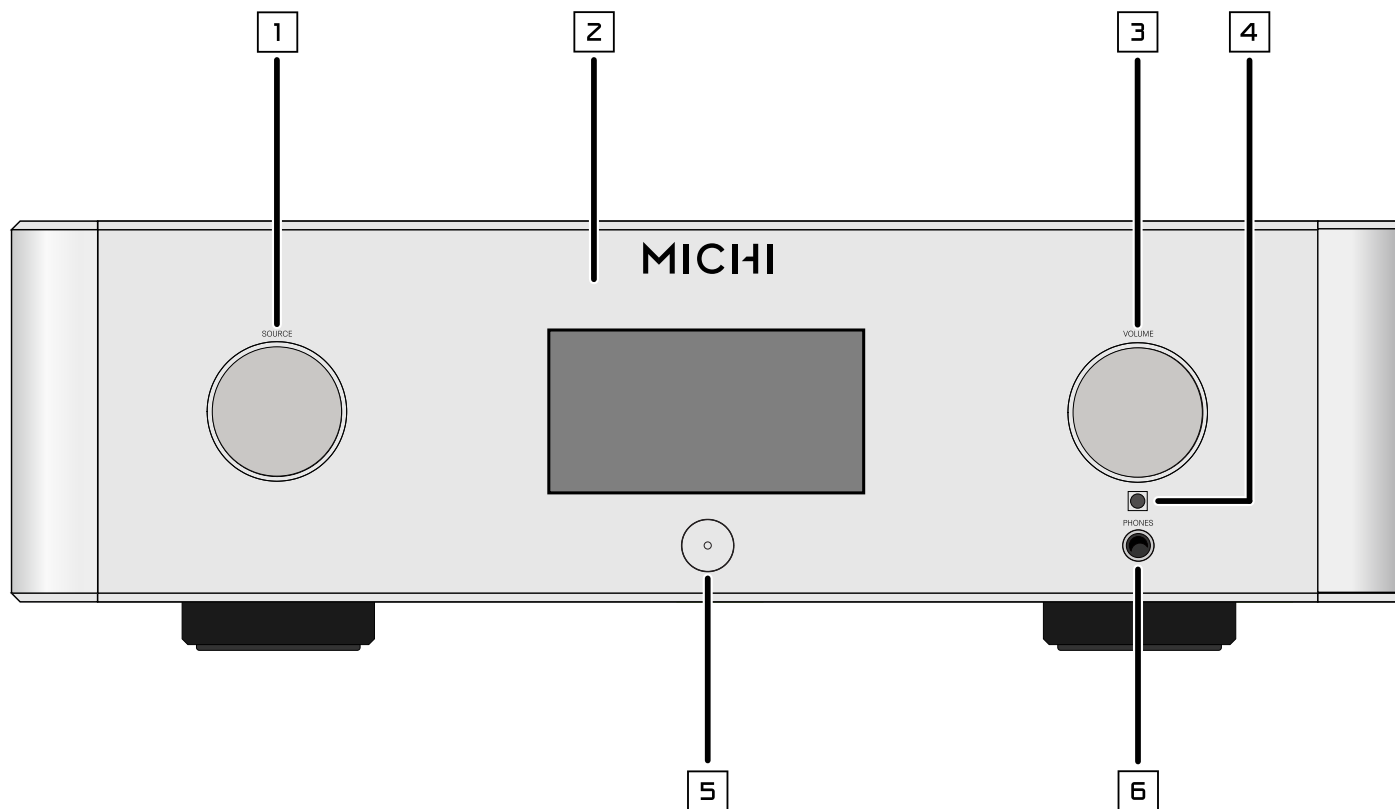
Símbolo de CA, corriente alterna

Corriente continua



**Figure 1\_1: Controls and Connections**  
**Commandes et Branchements**  
**Bedienelemente und -Anschlüsse**  
**Controlles y Conexiones**

**Bedieningselementen en aansluitingen**  
**Controlli e connessioni**  
**Kontroller och anslutningar**  
**Органы управления и разъемы**



**1**: Control SOURCE

Seleccionan la fuente de señal de entrada.

**2**: Display

**3**: Control VOLUME

Ajustando el nivel de salida.

**4**: Sensor de Control Remoto

Recibir órdenes de control por rayos infrarrojos (IR) procedentes del mando a distancia.

**5**: Botón Power

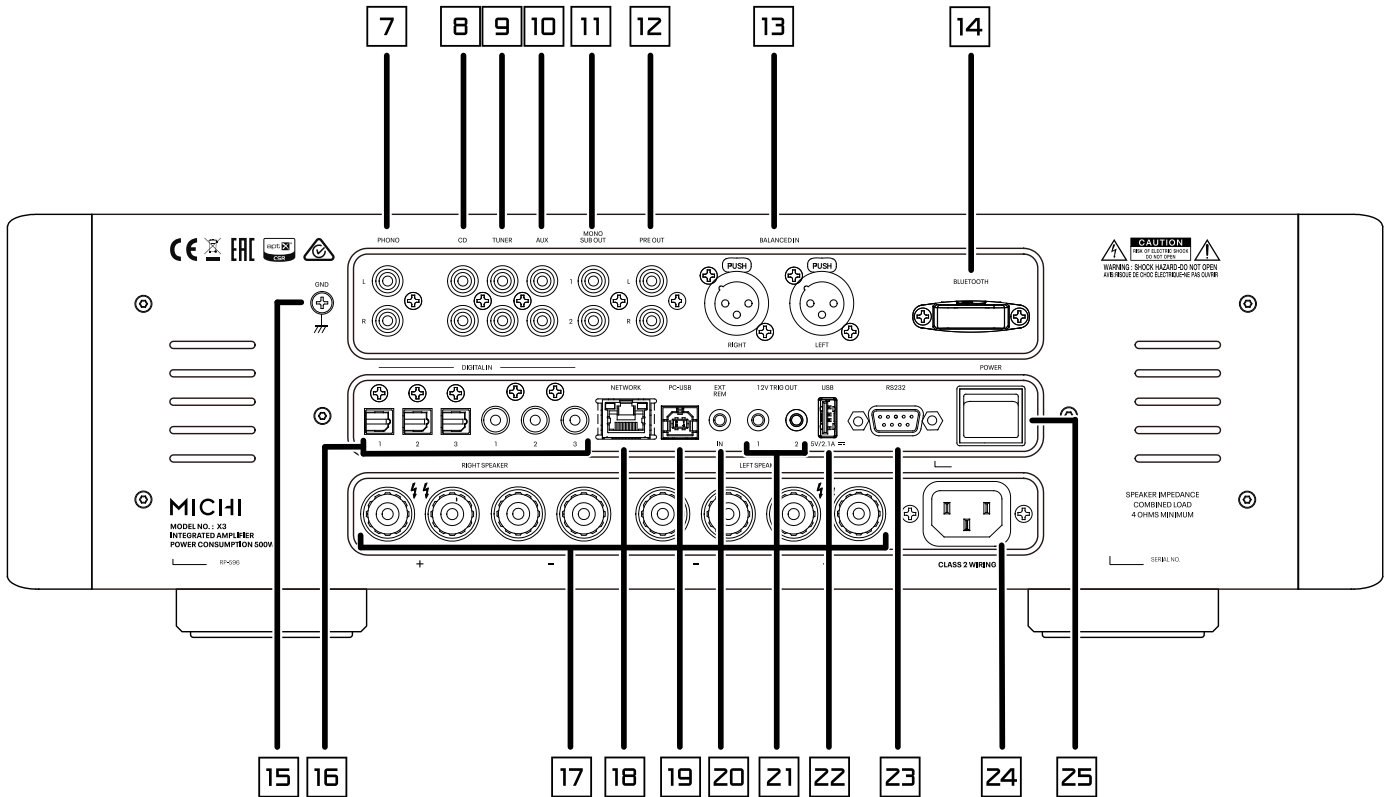
Poner en marcha el aparato o situarlo en la posición de espera.

**6**: Salida de Auriculares

Conectar unos auriculares para escuchar música en la intimidad.

**Figure 1\_2: Controls and Connections**  
**Commandes et Branchements**  
**Bedienelemente und -Anschlüsse**  
**Controles y Conexiones**

**Bedieningselementen en aansluitingen**  
**Controlli e connessioni**  
**Kontroller och anslutningar**  
**Органы управления и разъемы**



**7**: Entrada de Fono  
 Conecte a el giradiscos.

**8**: Entrada de CD  
**9**: Entrada de Tuner  
**10**: Entradas de Aux  
 Las entradas analógicas "de nivel de línea".

**11**: Salida Monofónica para Subwoofer  
 Conecte a un subwoofer.

**12**: Salidas de Prevo  
 Conect a amplificador integrado o a una etapa de potencia destinado.

**13**: Entradas Balanceadas (XLR)

**14**: Antena Bluetooth  
 Escuchar música en "streaming" vía Bluetooth.

**15**: Terminal de "masa"  
 Conecte con un cable de "masa" del giradiscos.

**16**: Entradas Digitales  
 Conecte a las salidas COAXIAL u OPTICAL PCM de su fuente.

**17**: Terminales de las cajas acústicas

**18**: Conector NETWORK

**19**: Entrada USB para PC

**20**: Toma EXT REM IN  
 Recibir por cable códigos de control procedentes de una extensa gama de receptores de infrarrojos estándar disponibles en el mercado.

**21**: Toma para Señal de Disparo de 12 V  
 Enviar una señal de activación de 12 V cuando la unidad está encendida.

**22**: Puerto USB para Alimentación  
 Uso para actualización de software y alimentación de dispositivos USB.

**23**: RS232  
 Para su integración en sistemas de domótica.

**24**: Entrada de Corriente Eléctrica Alterna

**25**: Conmutador de Puesta en Marcha Principal

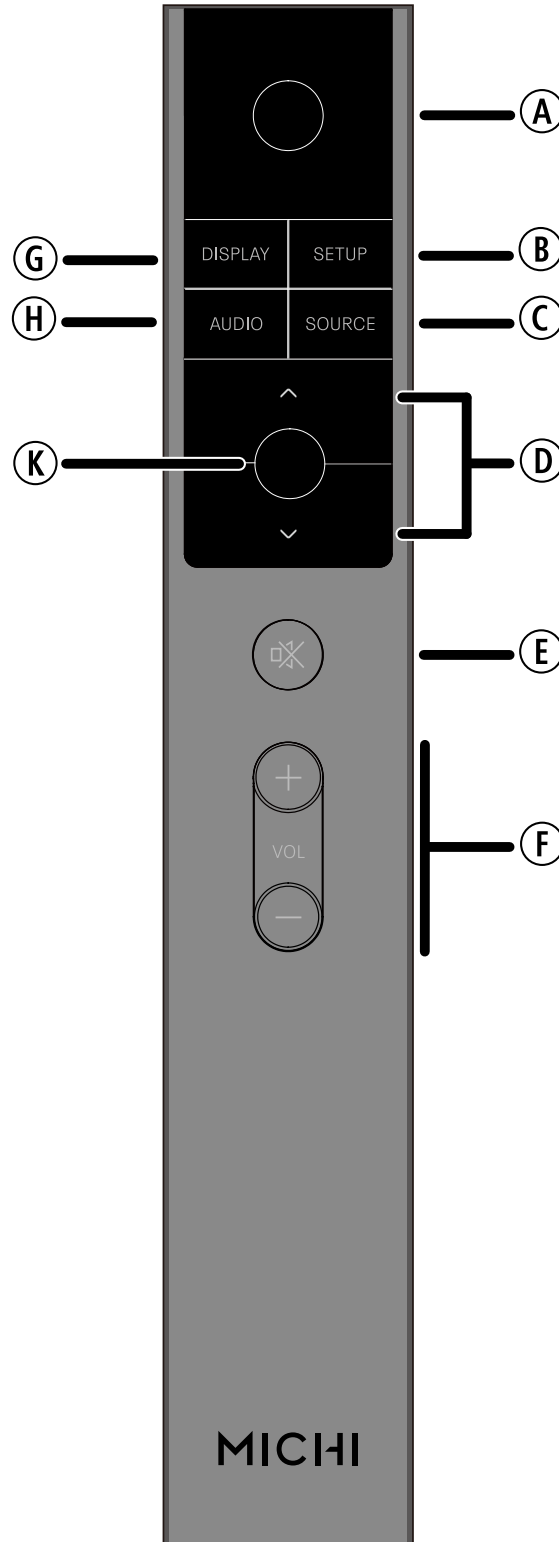
**Figure 2 : RR-RH6 Remote Control**  
**Télécommande infrarouge RR-RH6**  
**Fernbedienung RR-RH6**  
**Mando a Distancia RR-RH6**

**Afstandsbediening RR-RH6**  
**Telecomando RR-RH6**  
**RR-RH6 fjärrkontroll**  
**Пульт ДУ RR-RH6**

Ⓒ: Botón DISPLAY  
 Atenúa el brillo del visualizador de funciones frontal.

Ⓗ: Botón AUDIO  
 Realizar ajustes temporales en los parámetros Balance, Bass (Graves) y Treble (Agudos).

Ⓚ: Botón Entrar  
 Confirme la configuración seleccionada y deseada.




Ⓐ: Botón Power  
 Activate or deactivate the unit.

Ⓑ: Botón SETUP  
 Distancia activa o desactiva el aparato.

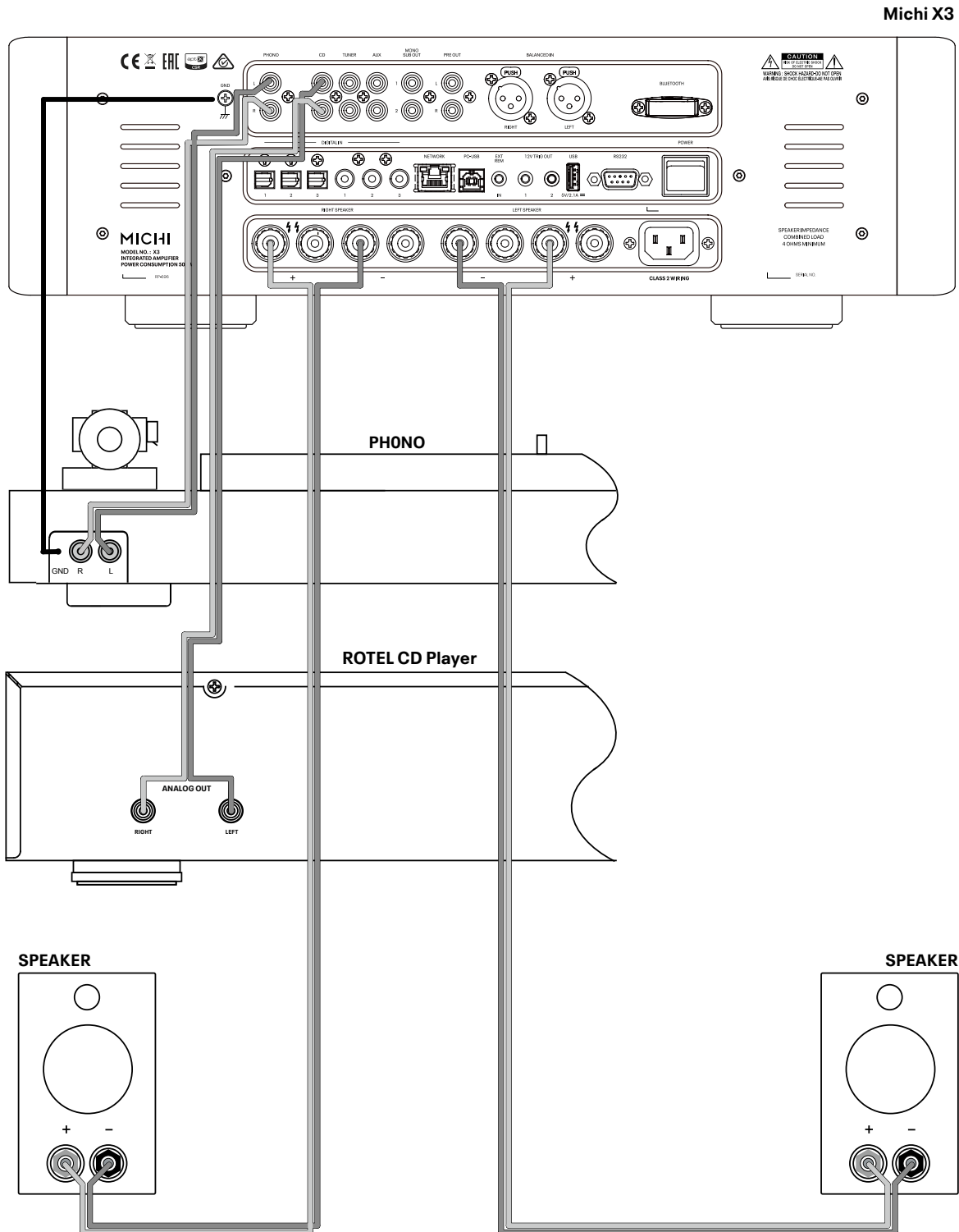
Ⓒ: Botón SOURCE  
 Seleccionan la fuente de señal de entrada.

Ⓓ: Botones de Navegación  
 acceder a los diferentes menús y realizar ajustes con los mismos.

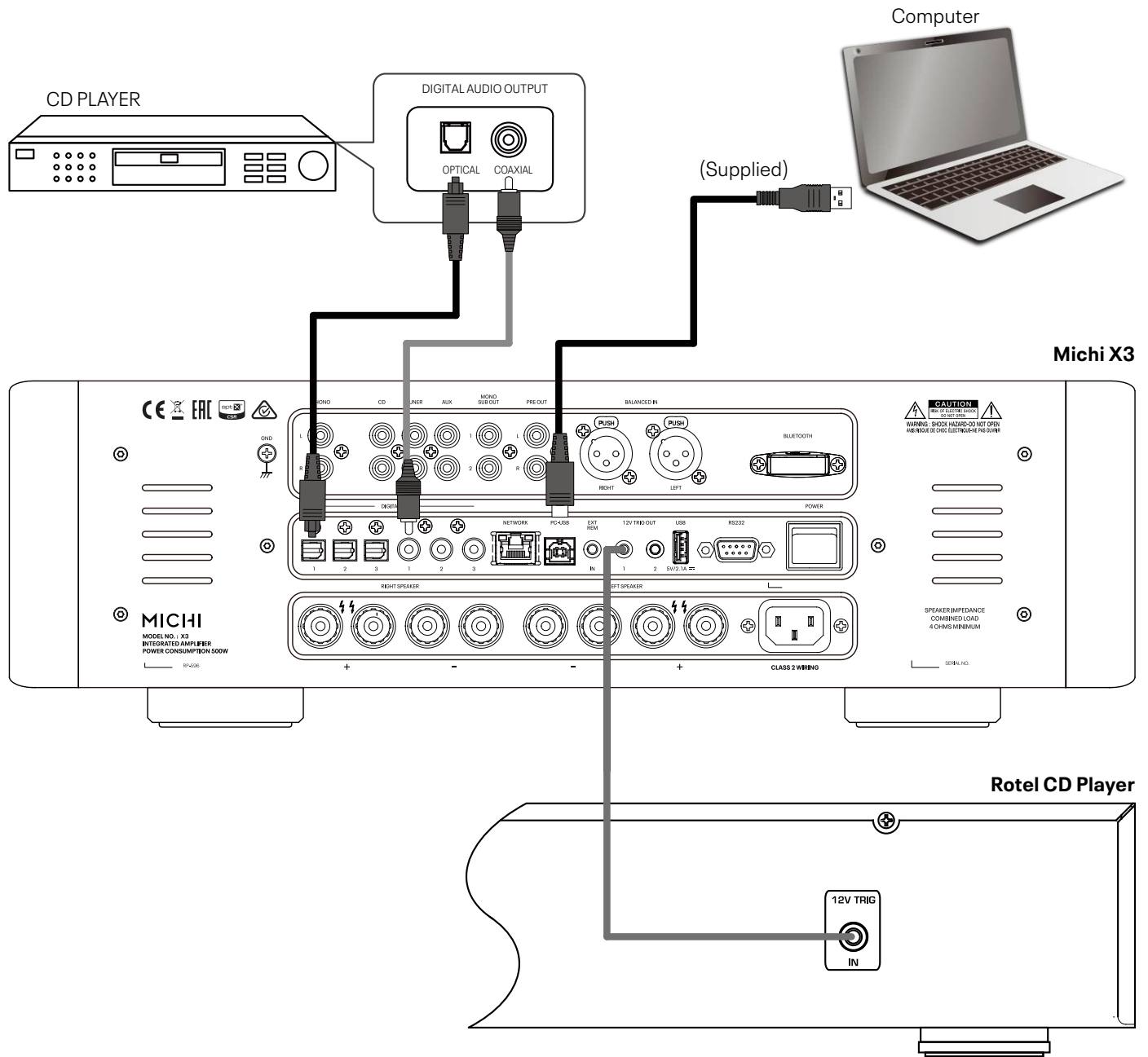
Ⓔ: Botón   
 Silenciar la señal de audio.

Ⓕ: Botones VOLUME +/-  
 Ajustando el nivel de salida.

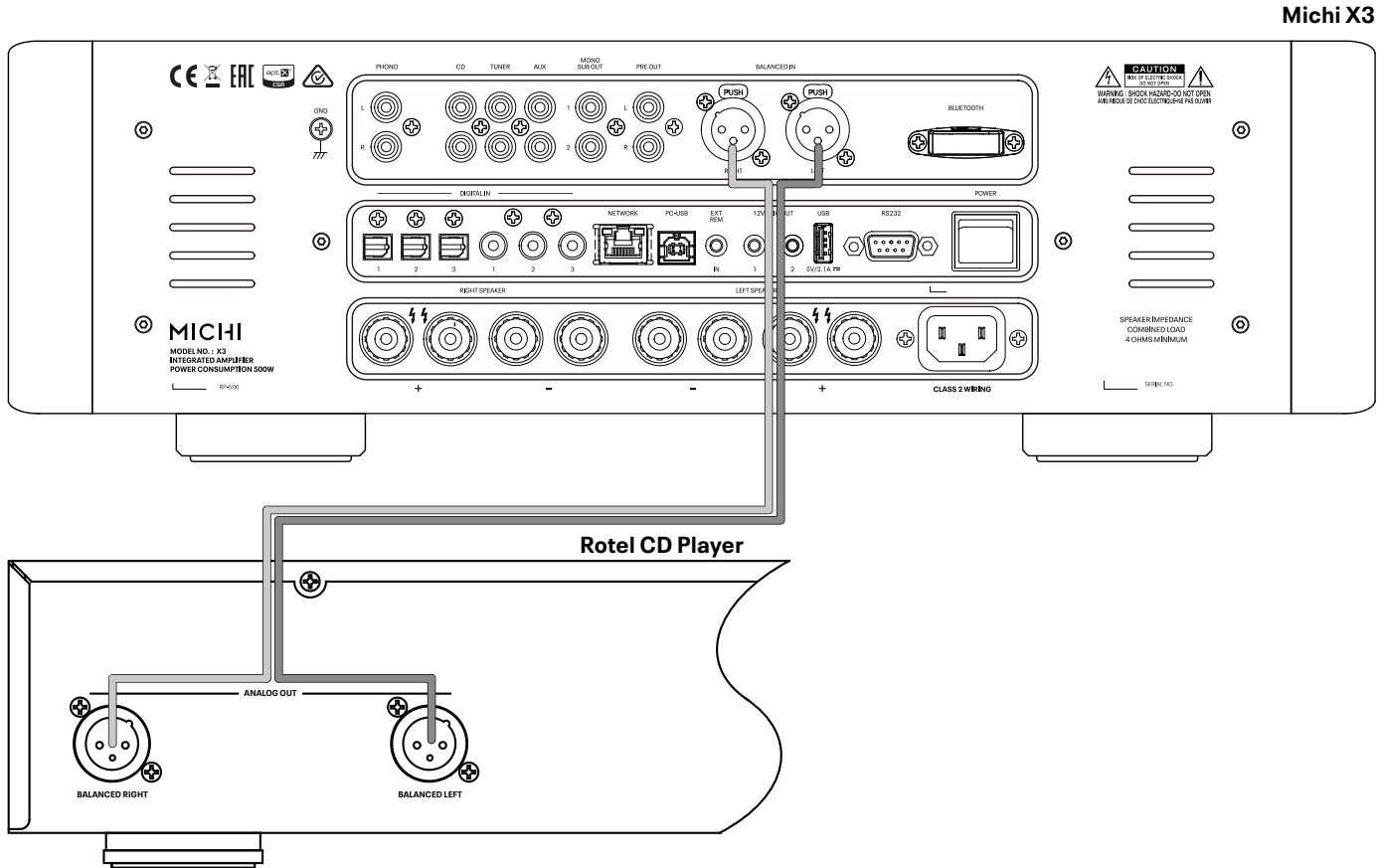
**Figure 3: Analog Input and Speaker Output Connections**  
**Branchements des entrées analogiques et sorties enceintes acoustiques**  
**Anschlussdiagramm (analoge Eingangsanschlüsse, Ausgangsanschlüsse für die Lautsprecher)**  
**Conexiones de Entrada Analógicas y de Salida a las Cajas Acústicas**  
**Analoge ingangen en luidsprekeruitgangen**  
**Collegamenti ingressi analogici ed uscite diffusori**  
**Anslutningar för högtalare och analoga ingångar**  
**Подсоединение источников сигнала на аналоговые входы и акустических систем**



**Figure 4: Digital Input and 12 Volt Trigger Out Connections**  
**Entrées numériques et Branchements des sorties trigger 12 V**  
**Anschlussdiagramm (Digitaleingänge, 12V-Trigger-Ausgänge)**  
**Entrada Digital y Conexiones de Salida para Señal de Disparo de 12 Voltios**  
**Digitale ingangen en 12V-triggeruitgangen**  
**Collegamenti ingressi digitali e segnali Trigger 12 V**  
**Anslutningar för digitala ingångar och 12-volts styrsignaler**  
**Цифровой вход и выход 12-В триггерного сигнала**



**Figure 5: Balanced (XLR) Inputs**  
**Entrées symétriques (XLR)**  
**Anschlussdiagramm (symmetrische (XLR-) Eingänge)**  
**Entradas Balanceadas (XLR)**  
**Gebalanceerde ingangen (XLR)**  
**Collegamenti ingressi bilanciati (XLR)**  
**Balanserade anslutningar (XLR)**  
**Балансные (XLR) входы**





## Important Notes

**When making connections be sure to:**

- ✓ Turn off **all** the components in the system **before** hooking up **any** components, including loudspeakers.
- ✓ Turn off **all** components in the system **before** changing **any** of the connections to the system.

**It is also recommended that you:**

- ✓ Turn the volume control all the way down **before** the amplifier is turned **on or off**.

## Remarques importantes

**Pendant les branchements, assurez-vous que :**

- ✓ **Tous** les maillons sont éteints **avant** leur branchement, **quels qu'ils soient**, y compris les enceintes acoustiques.
- ✓ Éteignez **tous** les maillons **avant** de modifier **quoi que ce soit** au niveau de leurs branchements, quels qu'ils soient.

**Il est également recommandé de :**

- ✓ Toujours baissez le niveau sonore via le contrôle de volume, **avant d'allumer ou d'éteindre** l'amplificateur.

## Wichtige Hinweise

**Achten Sie beim Herstellen der Verbindungen auf Folgendes:**

- ✓ Schalten Sie **alle** Komponenten im System ab, **bevor** Sie Geräte (einschließlich Lautsprecher) anschließen.
- ✓ Schalten Sie **alle** Komponenten im System ab, **bevor** Sie Anschlüsse im System verändern.

**Ferner empfehlen wir, dass**

- ✓ Sie die Lautstärke herunterdrehen, **bevor** Sie die Endstufe **ein-** oder **abschalten**.

## Notas Importantes

**Cuando realice las conexiones, asegúrese de que:**

- ✓ Desactiva **todos** los componentes del equipo, cajas acústicas incluidas, **antes** de conectar **cualquier nuevo componente** en el mismo.
- ✓ Desactiva **todos** los componentes del equipo **antes** de cambiar **cualquier conexión del mismo**.

**También le recomendamos que:**

- ✓ Reduzca el nivel de volumen a cero **antes** de **activarlo o desactivarlo**.

## Héél belangrijk

**Bij het maken van de verbindingen:**

- ✓ Zorg dat niet alleen de X3, maar de **gehele** installatie uitstaat, als nog niet **alle** verbindingen gemaakt zijn.
- ✓ Zorg dat niet alleen de X3, maar de **gehele** installatie ook uitstaat, **als** u verbindingen gaat **wijzigen**.

**Wij raden u ook aan om**

- ✓ de volumeregelaar geheel dicht te draaien (volkomen naar links) **wanneer** u uw eindversterker **aan- of uitzet**.

## Note importanti

**Quando effettuate i collegamenti assicuratevi di:**

- ✓ Spegnerne **tutti** i componenti del sistema **prima** di collegare **qualsiasi** componente, inclusi i diffusori.
- ✓ Spegnerne **tutti** i componenti del sistema **prima** di modificare **qualsiasi** connessione nel sistema.

**Vi raccomandiamo inoltre di:**

- ✓ Portare il volume a zero **prima** di **accendere o spegnere** l'amplificatore.

## Viktigt

**Tänk på följande när du gör anslutningar:**

- ✓ Stäng av **alla** komponenter i anläggningen **innan** du ansluter nya komponenter, inklusive högtalare.
- ✓ Stäng av **alla** komponenter i anläggningen **innan** du ändrar någon anslutning **i anläggningen**.

**Vi rekommenderar också följande::**

- ✓ Vrid ner volymen helt och hållet **innan** förstärkaren slås **på eller av**.

## Важные замечания

**Перед подсоединением:**

- ✓ Выключите **все** компоненты, включая колонки.
- ✓ Выключите **все** компоненты в вашей системе, прежде чем что-то в ней **менять**.

**Рекомендуется также:**

- ✓ Вывести громкость на **минимум**, перед тем как **включать или выключать** его.

## Contenido

Instrucciones de Seguridad Importantes .....	2
Figura 1_1: Controles y Conexiones	3
Figura 1_2: Controles y Conexiones	4
Figura 2: Mando a Distancia RR-RH6	5
Figura 3: Conexiones de Entrada Analógicas y de Salida a las Cajas Acústicas	6
Figura 4: Entrada Digital y Conexiones de Salida para Señal de Disparo de 12 Voltios	7
Figura 5: Entradas Balanceadas (XLR)	8
Notas Importantes	9
Unas Palabras Acerca de los Vatios .....	10
Para Empezar .....	10
Algunas Precauciones	11
Colocación	11
Cables	11
El Mando a Distancia RR-RH6 .....	11
Pilas del Mando a Distancia	11
Alimentación y Control .....	12
Entrada de Corriente Eléctrica Alterna <sup>[24]</sup>	12
Conmutador de Puesta en Marcha Principal <sup>[25]</sup>	12
Toma para Señal de Disparo de 12 V <sup>[21]</sup>	12
Circuitería de Protección	12
Conexiones de Entrada .....	12
Entrada de Fono <sup>[7]</sup> y Conexión a Masa (GND) <sup>[15]</sup>	12
Entradas de Línea <sup>[9]</sup> <sup>[9]</sup> <sup>[10]</sup>	12
Entradas Balanceadas (XLR) <sup>[13]</sup>	13
Entradas Digitales <sup>[16]</sup>	13
Conexiones de Salida .....	13
Salida Monofónica para Subwoofer <sup>[11]</sup>	13
Salidas de Previo <sup>[12]</sup>	13
Salida de Auriculares <sup>[6]</sup>	13
Conexión de las Cajas Acústicas .....	13
Selección de las Cajas Acústicas	13
Selección del Cable de Conexión de las Cajas Acústicas	13
Polaridad y Puesta en Fase	13
Conexión de las Cajas Acústicas <sup>[17]</sup>	13
Conexión Bluetooth APTX <sup>[14]</sup> .....	14
Toma EXT REM IN <sup>[20]</sup> .....	14
Conector RS232 <sup>[21]</sup> .....	14
Puerto USB para Alimentación del Panel Posterior <sup>[22]</sup> .....	14
Entrada USB para PC <sup>[19]</sup> .....	14
Conexión a Redes <sup>[18]</sup> .....	15
Repaso del Panel Frontal .....	15
Sensor de Control Remoto <sup>[4]</sup>	15
Visualizador de Funciones <sup>[2]</sup>	15
Repaso de los Botones y Controles .....	15
Menú Principal .....	16
Configuración de Fuentes	16
Configuración de Red	17
Configuración de Audio	17
Configuración del Visualizador de Funciones	18
Configuración del Sistema	19
Problemas y Posibles Soluciones .....	19
El Indicador Luminoso de Puesta en Marcha No Se Activa	19
Sustitución del Fusible	19
No Hay Sonido	19
Imposible Establecer la Conexión Bluetooth	19
Formatos de Audio Compatibles	19
Características Técnicas .....	20

## Unas Palabras Acerca de los Vatios

La potencia de salida de la X3 es de 350 vatios continuos para cada canal, con ambos canales funcionando simultáneamente a plena potencia entre 20 y 20.000 Hz. Michi ha elegido especificar de este modo la potencia de salida porque su dilatada experiencia le permite afirmar que es la que proporciona el valor más fiel de la capacidad de entrega de potencia tanto de una electrónica integrada como de un amplificador separado.

Cuando compare las especificaciones correspondientes a distintos productos, debería tener en cuenta que la potencia de salida es a menudo expresada de otras maneras, por lo que es muy posible que la comparación pura y dura entre cifras no proceda. Por ejemplo, es posible que la potencia de salida se dé con un único canal en funcionamiento, por lo que de este modo el valor pertinente sea el máximo posible.

El valor de la impedancia de una caja acústica indica la resistencia eléctrica o carga que presenta cuando es conectada al amplificador y que por regla general suele ser de 8 ó 4 ohmios. Cuanto menor sea la impedancia, más potencia necesitará la caja acústica para ser debidamente excitada. Así, una caja acústica con una impedancia de 4 ohmios necesitará el doble de potencia que otra cuya impedancia sea de 8 ohmios.

No obstante, los amplificadores Michi están diseñados para funcionar con cualquier impedancia de valor comprendido entre 4 y 8 ohmios y con todos los canales excitados a plena potencia. Es precisamente porque el diseño de los amplificadores Michi está optimizado para que trabajen con todos los canales excitados que podemos especificar la verdadera potencia de salida para los canales disponibles.

## Para Empezar

Gracias por haber adquirido el Amplificador Integrado Estereofónico Michi X3. Utilizado en un sistema de reproducción musical de alta calidad, le permitirá disfrutar durante muchos años de sus grabaciones favoritas.

EI X3 es un preamplificador de altas prestaciones extremadamente completo. Todos los aspectos de su diseño han sido optimizados para preservar íntegramente la gama dinámica y las sutilezas de su música predilecta. El X3 está equipado con una fuente de alimentación altamente regulada que incluye condensadores de láminas finas hechos a medida y un transformador de alimentación toroidal diseñado y construido a medida por Michi. Esta fuente de alimentación de baja impedancia posee una generosa reserva de energía que permite al X3 reproducir con facilidad las señales de audio más exigentes. Un diseño de este tipo resulta más costoso de fabricar pero es sustancialmente mejor para la música.

Las placas de circuito impreso (PCB) del X3 han sido diseñadas con Pistas Circuetales Simétricas, una solución que permite preservar y reproducir fielmente las precisas relaciones temporales de la música. La circuitería del X3 alberga resistencias de película metálica y condensadores de polipropileno o poliestireno en los trayectos de señal más importantes. Todos los aspectos de este diseño han sido examinados cuidadosamente teniendo como objetivo final la más fiel reproducción de la música posible.

EI X3 es un aparato que resulta muy fácil de instalar y utilizar. Si usted ya está experimentado en el manejo de componentes de audio estereofónicos, en principio no debería encontrar nada que le resultara especialmente complicado.

Basta con que lo conecte al resto de componentes de su equipo y disfrute con su música preferida.

## Algunas Precauciones

**ADVERTENCIA:** Para evitar que se produzcan daños potenciales en su equipo, le rogamos que desconecte **TODOS** los componentes de su equipo cuando vaya a conectar o desconectar las cajas acústicas o uno cualquiera de los mismos. No vuelva a poner en marcha los componentes del equipo hasta que esté seguro de que todas las conexiones son correctas y seguras. Preste una atención especial a los conductores de los cables de conexión a cajas acústicas. No debería haber ningún conductor suelto susceptible de contactar con otros cables de conexión a cajas ni con el chasis del preamplificador.

Le rogamos que lea cuidadosamente el presente manual de instrucciones. Además de las instrucciones básicas de instalación y puesta a punto del X3, incluye información de gran valor sobre las diferentes configuraciones que permite el aparato, así como información general que le ayudará a optimizar las prestaciones de su sistema. Le rogamos asimismo que contacte con su distribuidor Michi autorizado para cualquier duda o consulta. No le quepa la menor duda de que todos sus comentarios y observaciones serán bien recibidos.

Guarde el embalaje del X3 y todo el material en él contenido para un posible uso futuro del mismo. El embalaje o transporte del X3 en condiciones diferentes de las originales puede dañar seriamente sus componentes de audio.

En el caso de que esté incluida en el embalaje, rellene la tarjeta de registro del propietario o registrarse en línea. Asegúrese asimismo de mantener en su poder la factura de compra puesto que constituye el mejor recordatorio de la fecha de compra, dato este último esencial en caso de que necesitara asistencia técnica durante el período de garantía.

## Colocación

Al igual que todos los componentes de audio que manejan señales de bajo nivel, el X3 puede verse afectado por su entorno. Evite colocar otros componentes encima del X3 ya que ello impediría a este último disipar el calor que genera. Asimismo, evite colocar los cables de señal junto con los de alimentación ya que de este modo se minimizará la posibilidad de captación de zumbidos o interferencias.

El X3 genera calor como parte de su funcionamiento normal, por lo que tanto los disipadores térmicos como las ranuras de ventilación que incorpora están perfectamente capacitados para eliminar dicho calor. Las ranuras de ventilación situadas en la cubierta superior deben permanecer siempre despejadas. Debería dejar unos 50 centímetros de espacio libre alrededor del chasis y permitir una circulación de aire razonable para evitar que el aparato se caliente en exceso.

Tenga igualmente en cuenta el peso del amplificador cuando seleccione una ubicación determinada para su instalación. Asegúrese por tanto de que la estantería o mueble utilizado pueda soportarlo sin mayores problemas. Le recomendamos que instale el X3 en muebles diseñados específicamente para albergar componentes de audio. Dichos muebles están concebidos para reducir o suprimir vibraciones que pueden afectar negativamente a la calidad del sonido. Consulte a su distribuidor autorizado de productos Michi para que le aconseje acerca de los muebles más adecuados para su equipo y sobre la adecuada instalación en los mismos de sus componentes de audio.

El X3 se suministra de serie con un mando a distancia RR-RH6. A fin de que aproveche plenamente las posibilidades que le ofrece dicho mando,

le recomendamos que coloque el X3 en lugares desde los que la señal de infrarrojos procedente de aquél pueda alcanzar el Sensor de Control Remoto que figura en el panel frontal del amplificador.

## Cables

Asegúrese de mantener alejados entre sí los cables de alimentación, digitales y de modulación de su equipo. De este modo se minimizarán las posibilidades de que la señal de audio se vea afectada por ruido o interferencias procedentes de los cables digitales o de alimentación. El uso exclusivo de cables apantallados de alta calidad también contribuirá a prevenir la entrada de ruido o interferencias susceptibles de degradar la calidad sonora de su equipo. Si tiene alguna consulta que realizar al respecto, le recomendamos que visite a su distribuidor autorizado de productos Michi para que le aconseje los cables más adecuados para su sistema.

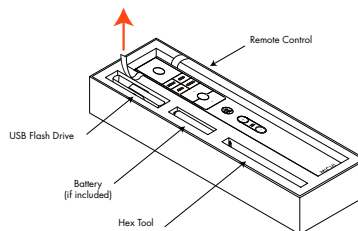
## El Mando a Distancia RR-RH6

Algunas funciones pueden ser activadas tanto desde el panel frontal como desde el mando a distancia suministrado de serie (el RR-RH6). Cuando se hace referencia a estas operaciones, un recuadro con números en su interior hace referencia al aparato principal mientras las letras encerradas en círculos se refieren al mando a distancia.

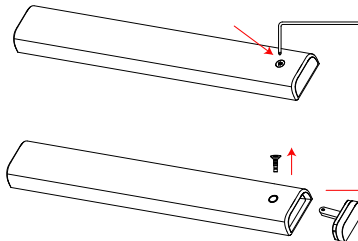
## Pilas del Mando a Distancia

Antes de utilizar el mando a distancia, deben colocarse en el mismo dos pilas de tipo AAA. Para instalar las pilas, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Levante la cinta que hay debajo del mando a distancia y retire de la caja del embalaje.



2. Quite el tornillo situado en la parte posterior del mando a distancia con ayuda de la llave hexagonal suministrada de serie con el mismo. Utilice únicamente dicha llave para evitar daños en el tornillo de sujeción.



3. Instale las pilas en su compartimento tal y como se muestra en la ilustración (Figura 2). Observe que la cubierta de dicho compartimento hay indicaciones sobre la polaridad -positiva- y negativa- de las pilas (Figura 1). Ponga de nuevo la cubierta en su lugar, apriete firmemente el tornillo de sujeción y seguidamente compruebe que el mando a distancia funciona correctamente.

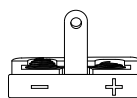


Figura 1

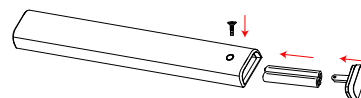


Figura 2

Cuando las pilas empiecen a agotarse, el mando a distancia no controlará el dispositivo correctamente. La instalación de pilas nuevas debería eliminar el problema.

**NOTA:** Para quitar el tornillo de sujeción, utilice únicamente la herramienta suministrada con el aparato a fin de evitar que se provoquen daños en aquél.

**NOTA:** NO apriete en exceso el tornillo para evitar que se causen daños en el mismo o en el mando a distancia.

## Alimentación y Control

### Entrada de Corriente Eléctrica Alterna <sup>[24]</sup>

Su X3 está configurado en fábrica para que trabaje con la tensión de red correcta que corresponda al país en que haya sido comprado (115 voltios de corriente alterna/60 Hz para Estados Unidos y 230 voltios de corriente alterna/50 Hz para la Comunidad Europea). Dicha configuración está indicada en un receso situado en el panel posterior del aparato.

**NOTA:** En caso de que tuviese que desplazar su X3 a otro país, es posible reconfigurarlo para que pueda trabajar con tensiones de red diferentes de la establecida en fábrica. No intente llevar a cabo esta conversión por su cuenta. El acceso al interior del X3 le expone a tensiones peligrosas. Para cualquier información al respecto, le rogamos que contacte con personal cualificado o llame al departamento de asistencia técnica postventa de Michi.

**NOTA:** Algunos productos están destinados a ser vendidos en más de un país, y en consecuencia se suministran de serie con más de un cable de alimentación. Le rogamos que utilice únicamente el cable de alimentación correspondiente a su país/región.

Su X3 debería ser conectado directamente a una toma de corriente alterna polarizada de 2 clavijas. Evite utilizar ningún tipo de cable de extensión. Puede utilizarse una base de enchufes de alta calidad siempre y cuando esté (y también, por supuesto, la toma de corriente ubicada en la pared de su casa) preparada para manejar la corriente exigida por todos los componentes conectados a la misma.

Si va a estar fuera de su casa durante un largo período de tiempo (por ejemplo un mes), le recomendamos, como precaución básica, que desconecte el X3 (así como el resto de componentes de audio y video de su equipo) de la red eléctrica mientras esté ausente.

### Conmutador de Puesta en Marcha Principal <sup>[25]</sup>

El interruptor de grandes dimensiones que hay en el panel posterior es un conmutador de puesta en marcha maestro. Cuando está en la posición OFF, el aparato se encuentra completamente desactivado. Cuando está en la posición ON, pueden utilizarse los botones STANDBY <sup>[5]</sup> del panel frontal y <sup>(A)</sup> del control remoto para poner en marcha el aparato o situarlo en la posición de espera.

### Toma para Señal de Disparo de 12 V <sup>[21]</sup>

Ver Figura 4

Algunos componentes de audio pueden conectarse automáticamente cuando reciben una señal de activación de 12 V. Las dos salidas para Señal de Disparo ("Trigger") del X3 suministran dicha señal. Conecte componentes compatibles al X3 con un cable terminado con una mini-clavija monofónica convencional de 3'5 mm. Cuando el X3 está en el modo de espera ("standby"), la señal de

disparo se interrumpe, por lo que los componentes conectados por el mismo son desactivados.

### Circuitería de Protección

Tanto la S5 incorpora sensores de temperatura y circuitos de protección térmica que las protegen frente a cualquier daño potencial que pudiera producirse en caso de funcionamiento en condiciones extremas o de que hubiese fallos en las mismas. Al contrario de lo que sucede en muchos diseños de su clase, estos circuitos de protección son completamente independientes de la señal de audio y por tanto no tienen el más mínimo impacto en las prestaciones sonoras. De este modo, dichos circuitos monitorizan la temperatura de los dispositivos de salida y la corriente que están manejando, desconectando el amplificador si las condiciones de funcionamiento exceden los límites de seguridad prefijados.

Por regla general, usted no debería ver nunca esta circuitería en acción. No obstante, en el caso de que se detecte un funcionamiento defectuoso de su amplificador, el aparato se desconectará y el Indicador Luminoso de Protección se activará en blanco para confirmar que el amplificador está funcionando normalmente.

Si esto sucede, desactive el amplificador, déjelo enfriar unos minutos e intente identificar y corregir el problema que ha provocado la activación de la circuitería de protección. Cuando vuelva a poner de nuevo en marcha el aparato, el circuito de protección se reinicializará automáticamente y el Indicador Luminoso de Protección se activará en blanco para confirmar que el amplificador está funcionando normalmente.

En la mayoría de casos, la circuitería de protección se activa como consecuencia de una condición de funcionamiento incorrecto tal como un cortocircuito de los cables de conexión a las cajas acústicas o una ventilación inadecuada que provoque el sobrecalentamiento del aparato. En algunos casos muy concretos (y raros), una impedancia de las cajas extremadamente baja o muy reactiva podría provocar la activación de los circuitos de protección.

Si la circuitería de protección se activa repetidamente y usted es incapaz de aislar y corregir el motivo del fallo, le rogamos que contacte con su detallista Michi autorizado para que le ayude a resolver el problema.

## Conexiones de Entrada

**NOTA:** Para evitar la presencia de ruidos potencialmente nocivos, asegúrese de que el sistema esté completamente desconectado cuando usted esté realizando cualquier tipo de conexión de señal.

### Entrada de Fono <sup>[7]</sup> y Conexión a Masa (GND) <sup>[15]</sup>

Ver Figura 3

Conecte el cable procedente del giradiscos a las correspondientes entradas de fono izquierda y derecha. Si el giradiscos incluye un cable de "masa", conéctelo al terminal con fijación por tornillo específicamente pensado para el mismo situado a la izquierda de las entradas de Fono. Esto le ayudará a prevenir zumbidos y ruidos.

### Entradas de Línea <sup>[8]</sup> <sup>[9]</sup> <sup>[10]</sup>

Ver Figura 3

Las tomas CD, Tuner y Aux del preamplificador son las entradas analógicas "de nivel de línea" del mismo. Estas entradas sirven para conectar componentes tales como reproductores de CD u otros dispositivos de reproducción sonora equipados con una salida de audio analógica.

Los canales Izquierdo ("Left") y Derecho ("Right") están claramente identificados y deberían ser conectados a los terminales pertinentes de las fuentes correspondientes. Los conectores RCA correspondientes al canal Izquierdo son de color blanco, mientras que los del canal Derecho son de color rojo. Utilice cables de alta calidad equipados con conectores RCA para la conexión de cualquier fuente al X3. Consulte a su distribuidor Michi autorizado para que le aconseje sobre los cables a utilizar.

### Entradas Balanceadas (XLR) <sup>13</sup>

Ver Figura 5

Un par de entradas balanceadas equipadas con conectores XLR aceptarán señales de audio procedentes de un reproductor de CD, de Blu-ray Disc o cualquier otra fuente con salidas XLR.

**NOTA:** Para la conexión analógica de una determinada fuente al X3 debería elegir un único método. Por lo tanto, no conecte simultáneamente las salidas RCA y XLR de dicha fuente al X3.

### Entradas Digitales <sup>15</sup>

Ver Figura 4

Se dispone de tres juegos de entradas digitales designados por 1, 2 y 3 para los formatos COAXIAL y ÓPTICO. Conecte las salidas COAXIAL u OPTICAL PCM de su fuente a dichas tomas. Las señales digitales serán descodificadas y reproducidas por el X3. El aparato es capaz de descodificar señales digitales de hasta 24 bits/192 kHz.

## Conexiones de Salida

### Salida Monofónica para Subwoofer <sup>11</sup>


Se dispone de 2 conectores de salida monofónica de subwoofer para la conexión a un subwoofer. Las señales correspondientes a estas salidas monofónicas son sumadas a las correspondientes a los canales izquierdo y derecho. Se trata de salidas en paralelo que permiten conectar 2 subwoofers al X3.

### Salidas de Previo <sup>12</sup>

El X3 incluye un juego de salidas preamplificadas designadas por PRE OUT. La señal procedente de la fuente seleccionada con el selector Function siempre estará disponible en esta salida. Por regla general, esta salida PRE OUT se utiliza para enviar una señal a otro amplificador integrado o a una etapa de potencia destinado a excitar cajas acústicas situadas en una ubicación remota.

**NOTA:** Cualquier cambio en los ajustes del control de Volumen, Balance o Tono afectará a la señal presente en las Salidas Preamplificadas.

### Salida de Auriculares <sup>6</sup>

La toma PHONES le permite conectar unos auriculares para escuchar música en la intimidad. Esta salida acepta miniclavijas estereofónicas estándar de 1/8". La conexión de unos auriculares desactivará la señal al amplificador y a las salidas de los altavoces. Cuando los auriculares están enchufados, el icono  se mostrará en el OSD.

**NOTA:** Puesto que la sensibilidad de cajas acústicas y auriculares puede variar ampliamente, antes de conectar o desconectar los auriculares reduzca siempre el nivel de volumen.

## Conexión de las Cajas Acústicas

Ver Figura 3

### Selección de las Cajas Acústicas

Le recomendamos que utilice con la X3 cajas acústicas con una impedancia nominal de 4 o más ohmios. Debería ser precavido a la hora de atacar varias parejas de cajas acústicas conectadas en paralelo porque la impedancia efectiva que su etapa de potencia "ve" es dividida entre dos. Por ejemplo, cuando ataque dos parejas de cajas acústicas de 8 ohmios el amplificador "ve" una carga de 4 ohmios. En consecuencia, cuando utilice este tipo de configuración, le recomendamos que utilice cajas acústicas cuya impedancia sea igual o superior a 8 ohmios. Los valores de la impedancia de las cajas acústicas son bastante imprecisos. Aún así, en la práctica serán muy pocos los modelos que supondrán algún problema para la S5 / M8. En caso de que tenga dudas al respecto, le sugerimos que contacte con su distribuidor autorizado de productos Michi.

### Selección del Cable de Conexión de las Cajas Acústicas

Para conectar el amplificador a las cajas acústicas, utilice un cable de dos conductores perfectamente aislado. El tamaño y la calidad de dicho cable pueden tener un efecto audible sobre las prestaciones de la totalidad de su equipo. Un cable de conexión de calidad estándar funcionará pero es posible que provoque una disminución de la potencia de salida o una atenuación de la respuesta en graves, en particular si la longitud del mismo es elevada. En general, un cable más consistente (léase más grande y pesado) mejorará el sonido. Para conseguir unas prestaciones óptimas, debería considerar la compra de cables de alta calidad especialmente diseñados para aplicaciones de audio. Su distribuidor autorizado de productos Michi puede ayudarle en la selección de los cables que vaya a utilizar en su sistema.

### Polaridad y Puesta en Fase

La polaridad, es decir la orientación positiva/negativa de las conexiones correspondientes a cada caja acústica y a la unión con el amplificador, debe ser coherente, de modo que todas las cajas acústicas del sistema estén en fase. Si la polaridad de una conexión es invertida por error, se producirá una fuerte caída de la respuesta en graves, así como una degradación perceptible de la imagen estereofónica global. Todos los cables están marcados de manera que usted pueda identificar fácilmente los dos conductores. Puede haber marcas o líneas impresas en el revestimiento aislante de un conductor. El cable también puede presentar un claro aislamiento al incorporar conductores de distintos colores (cobre y plata). También puede haber indicaciones de polaridad impresas en el revestimiento aislante. Identifique los conductores positivos y negativos y sea coherente con cada una de las conexiones del amplificador y las cajas acústicas.

### Conexión de las Cajas Acústicas <sup>17</sup>

**NOTA:** El texto que sigue describe la realización de conexiones tanto con terminales de conexión estándar como mediante clavijas. NO utilice nunca simultáneamente ambos métodos de conexión cuando conecte las cajas acústicas de su equipo al amplificador.

Antes de conectar las cajas acústicas, apague todos los componentes de su equipo. Tanto la X3 incorpora cuatro juegos de terminales de conexión debidamente codificados (en color) –dos para cada canal de amplificación– para facilitar el bicableado. Estos terminales de conexión aceptan cable pelado, clavijas estándar o incluso conectores de tipo banana (excepto en los países de la Comunidad Europea, donde su empleo no está permitido).

Lleve los cables desde el amplificador hasta las cajas acústicas. Procure que los mismos tengan la longitud suficiente para que pueda accederse sin ninguna restricción a los terminales de conexión de aquéllas.

Si piensa utilizar conectores de tipo banana, únalos primero a los cables y a continuación insértelos en la zona posterior de los terminales de conexión. En cualquier caso, las tuercas de fijación de dichos terminales deberían bloquearse girándose en sentido horario.

Si está utilizando terminales de tipo clavija (por ejemplo horquillas planas o "spades"), conéctelos en primer lugar a los cables. Si está colocando directamente cable pelado a los terminales de conexión, separe los cables correspondientes a cada conductor y quite la parte superior del revestimiento aislanete. Asegúrese asimismo de no cortar ninguno de los conductores propiamente dichos. Libere (girándolas en sentido contrario de las agujas del reloj) las tuercas de fijación y a continuación coloque las clavijas alrededor de los terminales de conexión o el cable pelado en el orificio transversal que hay en los mismos. Gire en sentido horario las tuercas de fijación para sujetar firmemente en su lugar la clavija o el cable de conexión.

**NOTA:** Asegúrese de que no haya restos de cable susceptibles de tocar los cables o conductores adyacentes.

## Conexión Bluetooth 14

La Antena Bluetooth 14 situada en el panel posterior del X3 sirve para escuchar música en "streaming" desde su dispositivo móvil (por ejemplo un "smartphone") vía Bluetooth. Estando en su dispositivo móvil, busque "Michi Bluetooth" y conéctelo. Por lo general, la conexión es automática, aunque si se le solicitara una contraseña le rogamos que pulse "0000" en su dispositivo. El X3 soporta el "streaming" tanto con el Bluetooth tradicional, AAC como con el Bluetooth APTX.

## Toma EXT REM IN 20

Esta toma para mini-clavija de 3'5 mm recibe por cable códigos de control procedentes de una extensa gama de receptores de infrarrojos estándar disponibles en el mercado. Esta función podría ser útil cuando el aparato esté instalado en un mueble y el sensor del panel frontal esté bloqueado. Para más información sobre estos repetidores externos y sobre cómo cablear un conector para que se adapte al receptáculo de la citada mini-toma, le rogamos que consulte a su distribuidor Michi autorizado.

## Conector RS232 21

El X3 puede ser controlado vía RS232 para su integración en sistemas de domótica. La entrada COMPUTER I/O acepta un cable DB-9 Macho-Hembra estándar.

Para más información sobre las conexiones, el software y los códigos de funcionamiento para controlar el X3 desde un ordenador, le rogamos que contacte con su distribuidor Michi autorizado.

## Puerto USB para Alimentación del Panel Posterior 22

El puerto USB posterior solo se usa para la actualización de software.

**NOTA:** Este puerto no permite la reproducción de audio, pero proporcionará carga o alimentación a cualquier dispositivo USB.

## Entrada USB para PC 19

Ver Figura 4

Conecte esta entrada a la toma USB de su ordenador utilizando el cable PC-USB.

El X3 es compatible con los modos USB Audio Class 1.0 y USB Audio Class 2.0. Los ordenadores que funcionan con el sistema operativo Windows no requieren la instalación de un controlador ("driver") para el modo USB Audio Class 1.0 y reproducir señales de audio con frecuencia de muestreo de hasta 96 kHz. El Ajuste por Defecto establecido en fábrica es USB Audio Class 1.0.

Para explotar plenamente las ventajas del modo USB Audio Class 2.0, que permite trabajar con frecuencias de muestreo de hasta 384 kHz, necesitará instalar el controlador ("driver") de Windows que figura en el CD suministrado con el X3. También necesitará conmutar el X3 al modo de reproducción USB Audio Class 2.0 haciendo lo siguiente:

- Pulse SETUP en el mando a distancia para entrar en el menú SETUP (CONFIGURACIÓN), utilice los botones  $\wedge/\vee$  D para seleccionar el menú SOURCE (FUENTE) y a continuación pulse el botón Enter I. Utilice los botones con flechas  $\wedge/\vee$  D y el botón Enter K del mando a distancia para seleccionar "PC-USB" como INPUT SOURCE (FUENTE DE ENTRADA).
- Pulse SETUP en el mando a distancia para entrar en el menú SETUP (CONFIGURACIÓN), utilice los botones  $\wedge/\vee$  D para seleccionar el menú AUDIO y a continuación pulse el botón Enter K. Utilice los botones con flechas  $\wedge/\vee$  D y el botón Enter K del mando a distancia para seleccionar "USB Audio 2.0" como Opción "PC-USB".
- Una vez haya cambiado el modo, apague y vuelva a activar el X3 y reinicie su PC para asegurarse de que los dos aparatos están configurados correctamente.

Muchas aplicaciones para reproducción de audio no soportan la frecuencia de muestreo de 384 kHz. Por lo tanto, verifique que su fuente de sonido soporta la frecuencia de muestreo de 384 kHz y que usted dispone de archivos de audio muestreados a dicha frecuencia con el fin de que puedan ser reproducidos adecuadamente. Asimismo, es posible que usted tenga que configurar el controlador (driver) de audio de su PC para que suministre señales de 384 kHz o reducir la frecuencia de muestreo ("downsample"). Para más información al respecto, le rogamos que consulte el manual de instrucciones de su reproductor de audio o del sistema operativo de su ordenador.

**NOTA:** El USB Audio Class 2.0 requiere la instalación del controlador ("driver") para PC Windows que figura en el CD-ROM suministrado con el X3.

**NOTA:** Los ordenadores MAC no requieren ningún controlador ("driver") para soportar los modos de audio PC-USB 1.0 ó 2.0.

**NOTA:** Una vez que el controlador haya sido instalado satisfactoriamente, es posible que usted necesite seleccionar el controlador de audio Michi en el menú de configuración de audio/cajas acústicas de su ordenador.

**NOTA:** El X3 es compatible con la reproducción de audio DSD y DOP en formatos 1X y 2X. Consulte a su reproductor de audio para confirmar el funcionamiento adecuado para la reproducción de estos formatos de audio.

## Conexión a Redes 18

El X3 puede ser incorporado en una red utilizando el conector NETWORK de su panel posterior. Las configuraciones NETWORK permiten tanto el direccionamiento estático como el DHCP IP. Para más información sobre la configuración de la dirección IP, le rogamos que consulte la sección "Network Setup" (Configuración de Redes) del "Setup Menú" (Menú de Configuración).

Las conexiones NETWORK permiten descargar actualizaciones de software de Internet. La conexión Network también permite el control vía IP para facilitar la integración del X3 en sistemas de domótica.

Para más información sobre la conexión IP, le rogamos que consulte con su distribuidor Michi autorizado.

## Repaso del Panel Frontal

En las líneas que siguen se repasan brevemente los controles y prestaciones del panel frontal del aparato.

### Sensor de Control Remoto 4

Esta ventana del sensor de control remoto recibe órdenes de control por rayos infrarrojos (IR) procedentes del mando a distancia. Le rogamos que no bloquee este sensor.

### Visualizador de Funciones 2

El visualizador de funciones del panel frontal muestra la fuente seleccionada, así como el nivel de volumen y los ajustes correspondientes a los controles de tono. La iluminación del visualizador de funciones puede atenuarse desde el menú de configuración del X3 o desde el mando a distancia por infrarrojos. Para más detalles, consulte la sección Configuración del Visualizador de Funciones del presente manual.

## Menú de Configuración ("Setup Menu")

El Michi X3 incluye una pantalla de visualización para ayudar a gestionar el sistema. En todo momento está disponible un SISTEMA DE VISUALIZACIÓN DE MENÚS EN PANTALLA (OSD) más completo pulsando el botón SETUP del mando a distancia. Estos menús OSD le guiarán a través de la configuración y los ajustes del X3. Los ajustes realizados en el proceso de configuración son memorizados como ajustes por defecto y no necesitan ser realizados de nuevo para el funcionamiento normal del aparato.

## Repaso de los Botones y Controles

En esta sección se realiza un repaso básico de los botones y controles que figuran en el panel frontal y el mando a distancia. Las instrucciones detalladas sobre el uso de estos botones se suministran en las más completas instrucciones de manejo que figuran en las secciones que siguen.

**Botones de Navegación D y Enter:** Utilice los botones de navegación  $\wedge$ / $\vee$  D y el botón Entrar K del mando a distancia para acceder a los diferentes menús del X3 y realizar ajustes con los mismos.

**Power S A:** El botón Power del panel frontal y el mando a distancia activa o desactiva el aparato. En el centro del botón Power del mando a distancia hay un indicador luminoso de tipo LED que se activará cuando usted coja dicho mando. Para poner en marcha el aparato, el interruptor maestro POWER del panel posterior deberá estar en la posición ON a fin de que el botón Power del panel frontal y la función de espera -standby- del mando a distancia funcionen.

**Puesta en Marcha -** Para poner en marcha el aparato pulse y libere el botón Power S del panel frontal o el botón A del mando a distancia.

**Desactivación / Standby -** Para desactivar el aparato y situarlo en el modo de espera o standby, pulse y libere el botón Power S del panel frontal o PULSE-MANTENGA PULSADO el botón Power A del mando a distancia **durante 1.5 segundos.**

**NOTA:** Todos los productos Michi responderán a las mismas órdenes de control On y Off para simplificar el control del proceso de activación/desactivación cuando se hayan instalado varias unidades. Para controlar la puesta en marcha utilizando el mando a distancia por infrarrojos (IR), siga las instrucciones que se indican más arriba y apúntelo hacia los productos Michi. Si un aparato no responde a una orden de activación o desactivación desde el mando a distancia, basta con que PULSE o -PULSE-MANTENGA PULSADO de nuevo el botón Power para volver a enviar la orden deseada.

**SETUP B:** El botón SETUP (CONFIGURACIÓN) activa la pantalla OSD de configuración del visualizador de funciones frontal. Pulse de nuevo el botón SETUP para volver al menú de configuración anterior como si fuera un botón "atrás" o para salir del menú de configuración en el caso de que se esté en el primer nivel de este último.

**SOURCE 1 C:** El control SOURCE del panel frontal y el botón SOURCE del mando a distancia seleccionan la fuente de señal de entrada. Estando en el panel frontal, gire el control SOURCE para seleccionar la fuente deseada. Si transcurre de 1 segundo de inactividad por su parte, la fuente que aparezca en pantalla será seleccionada como fuente activa.

En el mando a distancia, pulse el botón SOURCE y navegue hasta la fuente deseada utilizando los botones  $\wedge$ / $\vee$  D y pulse el botón Enter K para activar la fuente.

**NOTA:** Sólo las fuentes que estén configuradas como ACTIVE (ACTIVA) en el menú de configuración serán visualizadas como opciones.

**DISPLAY G:** Atenúa el brillo del visualizador de funciones frontal. Para atenuar dicho brillo, PULSE-MANTENGA PULSADA la tecla DISPLAY G del mando a distancia **durante 3 segundos.** Para activar el brillo del visualizador frontal

con el nivel establecido en el menú de configuración, PULSE y libere el botón DISPLAY **(G)**.

**NOTA:** La tecla DISPLAY es común para todos los modelos Michi. Para atenuar o activar el visualizador de funciones, PULSE o PULSE-MANTENGA PULSADA dicha tecla y apunte el mando a distancia hacia los productos Michi. Si uno de dichos productos no responde a una orden de control DISPLAY, basta con que la envíe de nuevo vía PULSAR o PULSAR-MANTENER PULSADO.

**AUDIO **(H)**:** El botón AUDIO permite realizar ajustes temporales en los parámetros Balance, Bass (Graves) y Treble (Agudos). Para cambiar dichos ajustes, pulse el botón AUDIO del mando a distancia, navegue hasta el ajuste deseado utilizando el botón **^/∨** **(D)** y pulse el botón Enter **(K)** para confirmar. Utilice el botón **^/∨** **(D)** para cambiar el valor. Pulse de nuevo el botón AUDIO para salir del menú o del menú Audio.

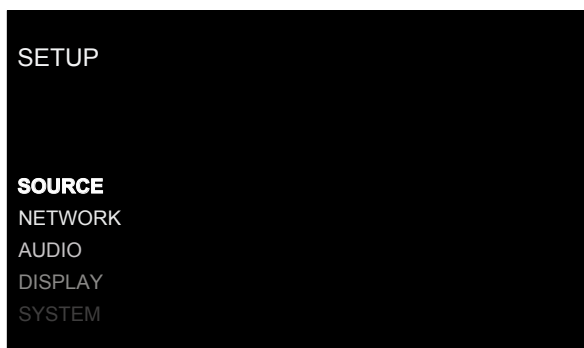
**NOTA:** Un sistema de Alta Fidelidad correctamente configurado no debería requerir cambios en los ajustes de Graves (Bass) y Agudos (Treble). Utilice estos ajustes con moderación.

**NOTA:** Estos ajustes son temporales y no son guardados cuando el X3 es desactivado o situado en el Modo de Espera (Standby). Para realizar cambios permanentes, configure los ajustes de audio en el menú de Configuración (Setup).

**Mute **(E)**:** Pulse una sola vez el botón **Mute** para silenciar la señal de audio. En la pantalla de visualización frontal aparecerá una indicación para confirmarlo. Pulse de nuevo el botón para restaurar el nivel de volumen anterior.

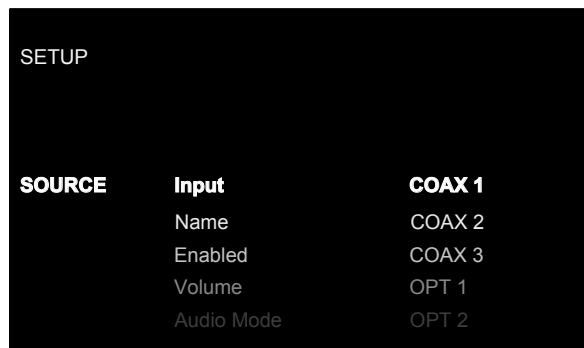
**Control VOLUME **(3)** y botones VOLUME +/- **(F)**:** Los botones VOLUME +/- del mando a distancia y el control giratorio del panel frontal permiten acceder al control VOLUME (VOLUMEN) maestro, ajustando el nivel de salida.

## Menú Principal



El Menú de configuración permite acceder a pantallas OSD para realizar un amplio número de opciones de configuración. Se accede al Menú de configuración pulsando el botón SETUP del mando a distancia. Para seleccionar el menú deseado, acceda a la línea deseada utilizando los botones **^/∨** **(D)** del mando a distancia y pulse la tecla Enter **(K)** del mando a distancia. Pulse de nuevo el botón SETUP **(B)** para volver al menú anterior o seleccione "EXIT" en el OSD para finalizar la configuración y volver al modo de funcionamiento normal.

## Configuración de Fuentes

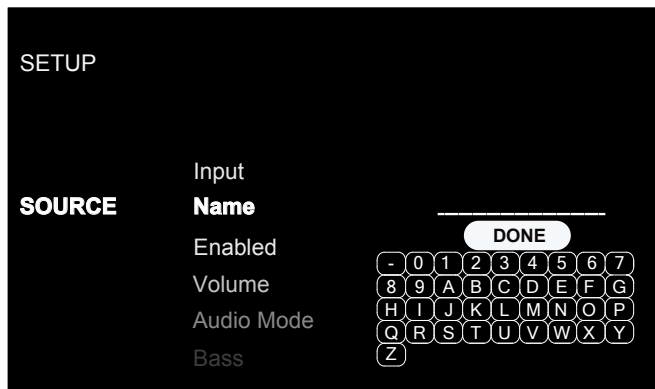


Un paso clave del proceso de puesta a punto del aparato es configurar cada fuente de entrada con ayuda de las pantallas SETUP. La configuración de las entradas le permite establecer ajustes por defecto para varios parámetros, como por ejemplo el tipo de conector de entrada, el modo de sonido envolvente deseado, los nombres personalizados que aparecen en las visualizaciones cuando se selecciona una fuente determinada y muchos más.

El submenú Source (Fuente) del menu Setup (Configuración) permite acceder a las opciones indicadas más adelante, que se seleccionan resaltando la línea deseada utilizando los botones con flechas **^/∨** **(D)** y pulsando el botón Enter **(K)**. Esta acción muestra las opciones de la parte derecha que admiten cambios. Cambie entre opciones utilizando los botones con flechas **^/∨** **(D)** y pulsando el botón Enter **(K)** para confirmar.

**INPUT:** Este ajuste le permite seleccionar una entrada específica para su configuración. (COAX 1-3, OPT 1-3, PC-USB, BLUETOOTH, COMPACT DISC, PHONO, TUNER, AUX 1-2, XLR)

**NAME:** Los nombres correspondientes a cada fuente pueden personalizarse. Por ejemplo, AUX 1 puede renombrarse como "TV" para que le resulte más fácil referirse a la misma. El NOMBRE por defecto es el mismo que el de la FUENTE pertinente. Resalte esta opción y utilice los botones con flechas **^/∨** **(D)** del mando a distancia para seleccionar "Custom" ("Personalizar") y continuación pulse el botón Enter **(K)** para entrar en el submenú de edición de nombres tal y como se describe más adelante.



1. Pulse los botones **^/∨** **(D)** del mando a distancia para cambiar la primera letra, desplazándose a través de la lista de caracteres disponibles.
2. Pulse el botón Enter **(K)** del mando a distancia para confirmar dicha letra y desplazarse a la siguiente posición.
3. Repita los pasos 1 y 2 hasta que haya completado la totalidad de los diez caracteres disponibles. La pulsación final del botón Enter **(K)** guardará el



nuevo nombre. O seleccione el botón DONE de la pantalla si va a introducir menos de diez caracteres.

**Enabled (Activado):** Permite activar una fuente de entrada y que la misma aparezca en la lista de opciones de fuentes de entrada cuando se utilice la selección de fuentes en el panel frontal o el mando a distancia. Las fuentes no usadas deberían configurarse en disabled (desactivada) seleccionando la opción "No".

Las Opciones disponibles son: Yes (Opción por Defecto) y No.

**Volume (Volumen):** Configura un nivel de Volumen Fijo (Fixed) para la entrada especificada. Este nivel de volumen es inmediatamente establecido cuando dicha fuente de entrada es seleccionada y no puede ser cambiado desde el panel frontal o el mando a distancia. Esto resulta útil para fuentes de entrada que incluyen su propio ajuste de volumen, como por ejemplo las "apps" más comunes utilizadas en teléfonos móviles y tabletas..

Las Opciones disponibles son: Variable (Opción por Defecto) y 30 - 90.

**Audio Mode (Modo de Audio):** Configura el modo de audio en Direct Bypass (Enrutado Directo) o Tone Enabled (Controles de Tono Activados).

Las Opciones disponibles son: Direct Bypass (Opción por Defecto) y Tone Enabled.

**Bass (Graves):** El ajuste Bass (Graves) se activa cuando Audio Mode está configurado en Tone Enabled.

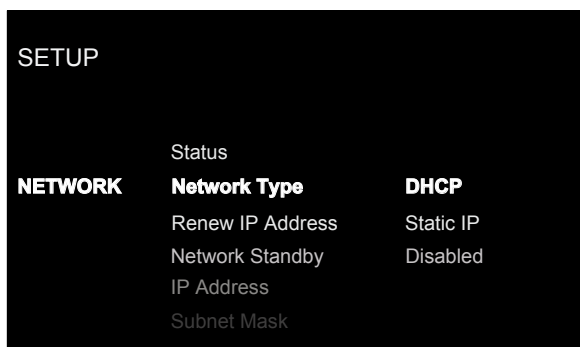
Las Opciones disponibles son: +10 a -10 (Opción por Defecto).

**Treble (Agudos):** El ajuste Treble (Agudos) se activa cuando Audio Mode está configurado en Tone Enabled.

Las Opciones disponibles son: +10 a -10 (Opción por Defecto).

Para salir del menú, pulse el botón SETUP (B). Para volver al menú principal, seleccione "ATRÁS" ("BACK") en el OSD.

## Configuración de Red



El submenú Network (Red) del menú de Configuración (Setup) proporciona las siguientes opciones, que se seleccionan resaltando la línea deseada utilizando los botones con flechas ^/∨ (D) y pulsando el botón Enter (K). Esta acción muestra las opciones de la parte derecha que permiten cambios. Cambie las opciones mediante los botones con flechas ^/∨ (D) y pulse el botón Enter (K) para confirmar.

**Status (Estado):** Si la red está correctamente configurada y conectada a la red principal, se mostrará "Connected" (Conectado) en el visualizador de funciones. Si la red no está correctamente configurada o no está conectada a una red doméstica, se mostrará "Disconnected" (Desconectado).

**Network Type (Tipo de Red):** En la mayoría de sistemas, sitúe el IP ADDRESS MODE en DHCP. Este ajuste permitirá a su router asignar automáticamente una dirección IP al amplificador. Si su red utiliza direcciones IP fijas, sitúe el IP ADDRESS MODE en Static. Para desactivar la conexión IP, sitúe esta opción en DISABLED.

Las Opciones disponibles son: DHCP (Opción por Defecto), Static IP y Disabled.

**Renew IP Address (Renovar Dirección IP):** Desactivado si Network Type es Static o Disabled. Si Network Type es DHCP, seleccione Yes y pulse el botón Enter (K) para renovar la dirección IP.

**Network Standby (Modo de Espera de Red):** Cuando esté situado en ENABLED, el amplificador mantendrá la conexión IP de Ethernet incluso en el Modo Standby, permitiendo que el aparato sea puesto en marcha vía IP. Con la opción DISABLED, el aparato no se activará vía conexión IP, lo que significa que para ponerlo en marcha deberá utilizarse el panel frontal, el mando a distancia o el puerto RS232.

Las Opciones disponibles son: Disabled (Opción por Defecto) y Enabled.

**NOTA:** Cuando Network Standby está ajustado en ENABLED, es posible que el aparato consuma más energía en el modo de espera (standby).

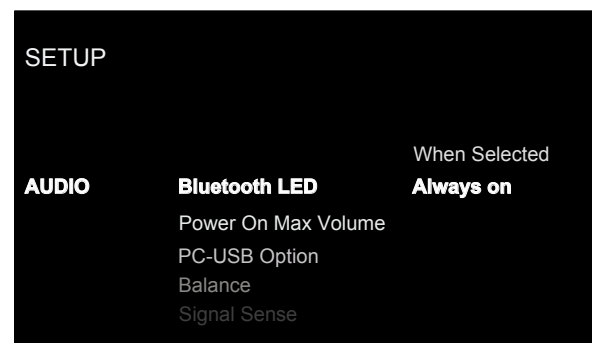
**IP Address/Subnet Mask/Gateway/DNS:** Desactivado si Network Type es DHCP or Disabled. Si se ha seleccionado el modo STATIC, deberá configurar todos los ajustes para la red, IP Address, Subnet Mask, Gateway y DNS Server incluidos. Pulse el botón Enter (K) para activar el primer dígito de la línea que desee cambiar, a continuación use los botones con flechas ^/∨ (D) para ajustar los valores y seguidamente pulse Enter (K) para pasar al dígito siguiente. Cuando la información IP apropiada haya sido configurada, pulse el botón Enter (K) para desplazar el cursor al menú anterior y aceptar los ajustes. Una vez introducida la información correspondiente a la dirección STATIC IP, la red será evaluada y se informará sobre el estado de la conexión.

**NOTA:** Para más información sobre la conexión a redes, le rogamos que contacte con su distribuidor Michi autorizado.

**NOTA:** Para que el X3 funcione no se requiere ninguna conexión a redes.

Para salir del menú, pulse el botón SETUP (B). Para volver al menú principal, seleccione "ATRÁS" ("BACK") en el OSD.

## Configuración de Audio



El submenú Audio del menú Setup (Configuración) permite acceder a las opciones que se indican a continuación, que se seleccionan resaltando la línea deseada con ayuda de los botones con flechas  $\wedge/\vee$  **(D)** y pulsando el botón Enter **(K)**. Esta acción muestra las opciones de la parte derecha que admiten cambios. Cambie entre opciones utilizando los botones con flechas  $\wedge/\vee$  **(D)** y pulsando el botón Enter **(K)** para confirmar.

**LED Bluetooth:** El LED Bluetooth LED se activará únicamente cuando la entrada seleccionada sea Bluetooth, a la vez que se mantendrá siempre activada cuando el aparato esté en ON.

Las Opciones disponibles son: Always On (Opción por Defecto) y On When Selected.

**Power on Max Volume (Volumen máximo de Puesta en Marcha):** Permite establecer el nivel de volumen máximo cuando el aparato es puesto en marcha con el fin de reducir la posibilidad de que el nivel de volumen de la sesión de escucha precedente estuviese ajustado en un valor demasiado alto.

Las Opciones disponibles son: Max 30 - Max 90, Max 50 (Opción por Defecto).

**PC-USB Mode (Modo PC-USB):** Configura el modo PC-USB a Audio Class 1.0 o Audio Class 2.0. La opción por defecto es Audio Class 1.0.

Las Opciones disponibles son: Audio Class 1.0 (Opción por Default) y Audio Class 2.0.

**Balance:** El ajuste Balance ajusta el equilibrio izquierda-derecha de la salida de audio. El ajuste establecido en fábrica (ajuste por defecto) es la posición central o "0". El valor puede cambiar desde -10 hasta +10.

**SENSOR DE SEÑAL:** Comprueba la presencia de una señal digital de audio en la Entrada de Sensor de Señal configurada. Cuando dicha entrada es seleccionada como la fuente de escucha activa, el X3 monitoriza el tren de datos digitales para determinar si hay contenidos de audio en el mismo. Si en el transcurso de 10 minutos no se detecta ninguna señal de audio, el X3 entrará en el Modo de Espera de Sensor de Señal (Signal Sense Standby Mode). Si estando en el Modo de Espera de Sensor de Señal el X3 detecta una señal de audio en la Entrada de Sensor de Señal, el aparato se pondrá en marcha automáticamente. Para desactivar esta función, seleccione la opción DESACTIVAR (DISABLE), que es el ajuste por defecto..

Las Opciones disponibles son: Disabled (Opción por Defecto), COAX 1-3, OPT 1-3, BLUETOOTH.

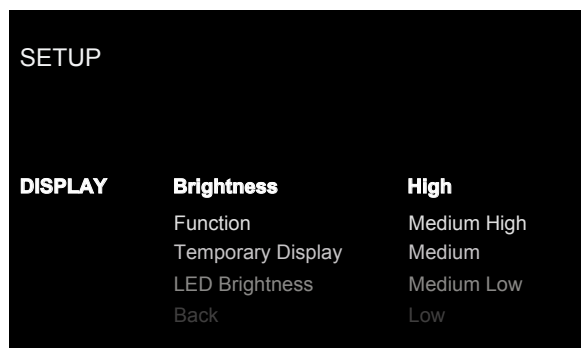
**NOTA:** Cuando el X3 entra en el modo de espera desde el mando a distancia, la función Sensor de Señal no estará operativa hasta que el aparato detecte que la señal de audio ha dejado de estar presente durante un mínimo de 10 minutos. Esto previene que el aparato se active de inmediato estando todavía una fuente de audio activa.

**NOTA:** Cuando la función SENSOR DE SEÑAL esté activada, el X3 consumirá energía extra en el modo de espera.

**NOTA:** Debido a las regulaciones locales de consumo de energía, la función Signal Sense no está disponible en todos los mercados.

Para salir del menú, pulse el botón SETUP **(B)**. Para volver al menú principal, seleccione "ATRÁS" ("BACK") en el OSD.

## Configuración del Visualizador de Funciones



El submenú Display (Visualizador de Funciones) del menú Setup (Configuración) proporciona las opciones que siguen, seleccionadas resaltando la línea deseada con ayuda de los botones con flechas  $\wedge/\vee$  **(D)** y pulsando el botón Enter **(K)**. Esta acción muestra las opciones situadas en la parte derecha que permiten cambios. Cambie las opciones utilizando los botones con flechas  $\wedge/\vee$  **(D)** y pulse el botón Enter **(K)** para confirmar.

**Brightness (Brillo):** Esta función ajusta el nivel de brillo del visualizador de funciones frontal. El ajuste se activa durante el funcionamiento normal pulsando y liberando el botón DISPLAY **(G)** del mando a distancia. El OSD siempre se activará con el nivel de brillo en su valor más alto independientemente del ajuste Brightness realizado para asegurar que las opciones de configuración del aparato sean fácilmente accesibles y modificables.

Las Opciones disponibles son: High (Alto; Opción por Defecto), Medium High (Medio-Alto), Medium (Medio), Medium Low (Medio-Bajo) y Low (Bajo).

**NOTE:** Para atenuar el nivel de brillo del visualizador de funciones frontal, PULSE-MANTENGA PULSADO el botón DISPLAY **(G)** del mando a distancia durante 3 segundos.

**Function:** El amplificador puede ser configurado para que muestre la fuente de audio entrante, como medidor de Picos de Potencia (en dB) o como Analizador de Espectros. El visualizador de funciones también puede configurarse para que esté Status durante el funcionamiento normal. Seleccione el ajuste deseado utilizando los botones con flechas  $\wedge/\vee$  **(D)** y pulse el botón Enter **(K)** para confirmar.

Las Opciones disponibles son: VU Meter, VU Meter x 2, VU Meter x 4, VU Meter x 8, Spectrum 8, Spectrum 12, Spectrum 16 y Status (Opción por Defecto).

**Temporary Display (Visualización Temporal):** Esta función permite al visualizador de funciones mostrar cambios temporales realizados en el X3 durante el tiempo que transcurre antes de que el citado visualizador se apague de nuevo. Un ejemplo de ello sería activar el visualizador de funciones para mostrar cambios en la fuente o en el nivel de volumen y a continuación desactivarse una vez haya expirado el tiempo de espera. Para desactivar el visualizador de funciones temporal y mantener siempre encendida el visualizador de funciones del X3, configure esta función en Always On.

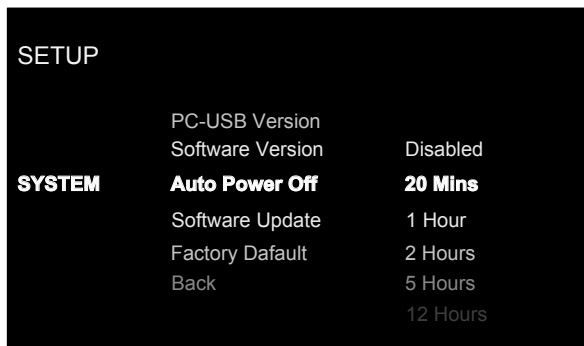
Las Opciones disponibles son: Disabled (Opción por Defecto), 5 seconds, 10 seconds y 15 seconds.

**LED Brightness (Brillo del LED):** Ajusta el nivel de brillo del LED de indicación de puesta en marcha del panel frontal.

Las Opciones disponibles son: High (Alto; Opción por Defecto), Medium High (Medio-Alto), Medium (Medio), Medium Low (Medio-Bajo) y Low (Bajo).

Para salir del menú, pulse el botón SETUP (B). Para volver al menú principal, seleccione "ATRÁS" ("BACK") en el OSD.

## Configuración del Sistema



El submenú System (Sistema) del menú Setup (Configuración) permite acceder a las opciones que siguen, seleccionadas resaltando la línea deseada utilizando los botones con flechas  $\wedge/\vee$  (D) y pulsando el botón Enter (K) para confirmar. Esta acción muestra las opciones situadas en la parte derecha que permiten cambios. Cambie las opciones utilizando los botones con flechas  $\wedge/\vee$  (D) y pulse el botón Enter (K) para confirmar.

**PC-USB Version (Versión PC-USB):** Muestra la versión actual del software correspondiente al procesador PC-USB.

**Software Version (Versión del Software):** Muestra la versión actual del software de gestión cargada en el amplificador.

**DESCONEXIÓN AUTOMÁTICA):** Establece la cantidad de tiempo durante el que el aparato permanece activado en ausencia de señal de audio. Si durante el tiempo especificado en el temporizador no se detecta ninguna señal de audio, el X3 se situará automáticamente en el modo de espera (standby). El ajuste por defecto es 20 Mins.

Las opciones incluyen: Desactivar, 20Mins, 1 Hora, 2 Horas, 5 Horas y 12 Horas.

**Software Update (Actualización de Software):** Selecciona el método de actualización deseado para actualizar el aparato.

Las Opciones disponibles son: No (Opción por Defecto), USB e Internet.

**Factory Default:** Esta opción configura de nuevo el aparato a sus ajustes originales, es decir los que tenía cuando salió de fábrica. Todos los ajustes establecidos por el usuario serán borrados.

**NOTA:** Todas las opciones previamente configuradas serán borradas y reinicializadas a su valor establecido en fábrica (valor por defecto).

Para salir del menú, pulse el botón SETUP (B). Para volver al menú principal, seleccione "ATRÁS" ("BACK") en el OSD.

## Problemas y Posibles Soluciones

La mayoría de dificultades que suelen producirse en los sistemas de audio son el resultado de conexiones realizadas incorrectamente o ajustes inapropiados. En caso de que usted se encuentre con algún problema, aísle en primer lugar el área afectada, compruebe los ajustes de control realizados, determine la causa del fallo y haga los cambios necesarios. Si se ve incapaz de hacer funcionar de nuevo el X3, considere las sugerencias que le damos para las siguientes condiciones:

### El Indicador Luminoso de Puesta en Marcha No Se Activa

El indicador luminoso Power del panel frontal se activará siempre y cuando el aparato esté conectado a una toma de corriente eléctrica alterna y el conmutador de puesta en marcha del panel posterior esté situado en la posición ON. La indicación será en color ROJO para el modo de espera (standby) y en BLANCO durante el funcionamiento normal. En caso de que el aparato no se active, compruebe dicha toma con otro dispositivo eléctrico, como por ejemplo una bombilla, y asegúrese de que la misma no esté controlada por un conmutador situado en su posición Off.

### Sustitución del Fusible

En el caso de que otro dispositivo eléctrico conectado a la toma anterior funcione correctamente y el indicador luminoso Power del X3 siga sin activarse cuando este último esté conectado a dicha toma, significa que es muy posible que el fusible de protección interno del aparato se haya fundido. Si usted cree que ha sucedido esto, contacte con su distribuidor Michi autorizado para que le proporcione uno nuevo y se lo instale adecuadamente.

### No Hay Sonido

Compruebe la fuente de señal para asegurarse de que esté funcionando correctamente. Asegúrese de que los cables que van desde la fuente de señal a las entradas del X3 estén conectados adecuadamente. Compruebe el cableado entre el X3 y la etapa de potencia y entre ésta y las cajas acústicas.

### Imposible Establecer la Conexión Bluetooth

Si le resulta imposible sincronizar su dispositivo Bluetooth al X3, borre la memoria correspondiente a la conexión previa en su dispositivo. En su dispositivo, esto aparecerá a menudo en la forma de una lista del tipo "Forget this Device" ("Olvidar este Dispositivo"). A continuación intente establecer de nuevo la conexión.

## Formatos de Audio Compatibles

### Bluetooth

Formato	Notas
Cualquier formato soportado por el dispositivo emisor.	Es posible que se excluyan "Apps" diseñadas para reproducir formatos originariamente no soportados por el dispositivo emisor.

### PC-USB

Formato	Notas
Formato determinado por el software del Reproductor Multimedia ("Media Player")/Servidor utilizado.	Cualquier formato soportado por el software del PC: Audio PCM: 44'1 kHz, 48 kHz, 88'2 kHz, 96 kHz, 176'4 kHz, 192 kHz o 384 kHz (cuantificación entre 16 bits, 24 bits, 32 bits). DSD64 y DSD128.

### Coaxial/Óptica

Formato	Notas
S/PDIF LPCM (PCM Lineal)	44'1 kHz, 48 kHz, 88'2 kHz, 96 kHz, 176'4 kHz, 192 kHz (cuantificación entre 16, 24).

## Características Técnicas

<b>Potencia Máxima de Salida</b>	350 vatios/canal, 4 ohmios
<b>Potencia Continua de Salida</b>	200 vatios/canal, 8 ohmios
<b>Distorsión Armónica Total</b>	< 0'008%
<b>Distorsión por Intermodulación (60 Hz : 7k Hz, 4:1)</b>	< 0'03%
<b>Respuesta en Frecuencia</b>	
Entradas de Línea	20 Hz - 20.000 Hz, +/- 0'4 dB
Entrada de Fono	10 Hz - 10.000 Hz, +/- 0'4 dB
<b>Factor de Amortiguamiento</b>	350
(20 - 20k Hz, 8 ohmios)	
<b>Sensibilidad/Impedancia de las Entradas de Línea</b>	
Entrada de Fono (MM)	5'2 mV/47k ohmios
Entradas de Línea (RCA)	340 mV/100k ohmios
Entradas de Línea (XLR)	540 mV/100k ohmios
<b>Nivel de Saturación</b>	
Entrada de Fono (MM)	60 mV
Entradas de Línea (RCA)	3'5 V
Entradas de Línea (XLR)	5'5 V
<b>Nivel/Impedancia de Salida del Preamplificador</b>	1'9 V/100 ohmios
<b>Control de Tono</b>	
Bass	±10 dB a 100 Hz
Treble	±10 dB a 10 kHz
<b>Relación Señal/Ruido (ponderación A)</b>	
Entrada de Fono	80 dB
Entradas de Línea	102 dB
<b>Separación entre Canales</b>	
Entrada de Fono	> 55 dB
Entradas de Línea	> 55 dB
<b>Sección Digital</b>	
<b>Respuesta en Frecuencia</b>	20 Hz - 20k Hz (+/- 0'4 dB)
<b>Relación Señal/Ruido (norma IHF/ponderación A)</b>	102 dB
<b>Sensibilidad/Impedancia de Entrada</b>	0 dBfs/75 ohmios
<b>Nivel/Impedancia de Salida del Preamplificador</b>	1'3 V (a - 20 dB)
<b>Señales Digitales Coaxiales/Ópticas</b>	PCM Lineal S/PDIF (hasta 24 bits/192k Hz)
<b>PC-USB</b>	USB Audio Class 1.0 (hasta 24 bits/96k Hz) USB Audio Class 2.0 (hasta 24 bits/384k Hz)* *Se requiere la instalación de un controlador ("driver") específico. DSD y DOP soportado
<b>General</b>	
<b>Alimentación</b>	
Versión para EE.UU.	120 voltios/60 Hz
Versión para Europa	230 voltios/50 Hz
<b>Consumo</b>	500 vatios
<b>Consumo en Standby</b>	
Normal	< 0.5 vatios
Network Wakeup	< 2 vatios
<b>BTU</b>	1303 BTU/h
<b>Dimensiones (An x Al x P)</b>	485 x 150 x 452 mm
<b>Altura del Panel Frontal</b>	132 mm
<b>Peso Neto</b>	28'9 kg

Todas estas especificaciones son correctas en el momento de la impresión del presente manual de instrucciones.

Michi se reserva el derecho a realizar modificaciones en las mismas sin aviso previo.

# MICHI

## **Rotel Global Office**

Room 1903, 19/F., Dominion Center  
43-59 Queen's Road East Wanchai  
Hong Kong  
Tel: 852 2793 9378  
Fax: 852 3583 5035

## **Rotel USA**

Sumiko  
6655 Wedgwood RD N, Suite 115  
Maple Grove, MN 55311  
USA  
Phone: (510) 843-4500 (option 2)  
E-mail: [service@sumikoaudio.net](mailto:service@sumikoaudio.net)

## **Rotel Canada**

Kevro International  
902 McKay Rd. Suite 4  
Pickering, ON L1W 3X8  
Canada  
Tel: +1 905-428-2800

## **Rotel Europe**

Dale Road  
Worthing, West Sussex BN11 2BH  
England  
Phone: + 44 (0)1903 221 763  
Fax: +44 (0)1903 221 525

## **Rotel Deutschland**

Vertrieb: B&W Group Germany GmbH  
Kleine Heide 12  
D-33790 Halle/Westf., Deutschland  
Tel.: 05201 / 87170  
Fax: 05201 / 73370  
E-Mail: [info@bwgroup.de](mailto:info@bwgroup.de)

**[www.michi-hifi.com](http://www.michi-hifi.com)**