

ENGLISH

FRANÇAIS

DIGITAL INSTALLATION MIXER

# IMX644

**Owner's Manual**

**Mode d'emploi**

**Manual de instrucciones**

**Bedienungsanleitung**

**Manuale di istruzioni**

**Руководство пользователя**

ESPAÑOL

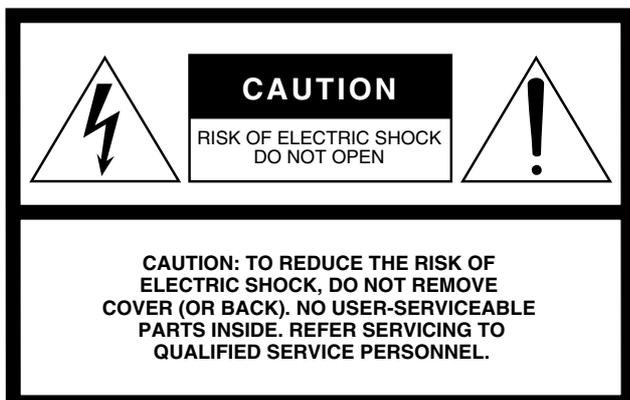
DEUTSCH

ITALIANO

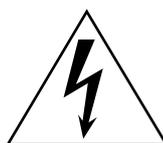
РУССКИЙ



EN  
FR  
ES  
DE  
IT  
RU



## Explanation of Graphical Symbols



The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated “dangerous voltage” within the product’s enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

The above warning is located on the top of the unit.

# IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- 1 Read these instructions.
- 2 Keep these instructions.
- 3 Heed all warnings.
- 4 Follow all instructions.
- 5 Do not use this apparatus near water.
- 6 Clean only with dry cloth.
- 7 Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer’s instructions.
- 8 Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
- 9 Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
- 10 Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
- 11 Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- 12 Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/ apparatus combination to avoid injury from tip-over.
- 13 Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- 14 Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.



### WARNING

TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPARATUS TO RAIN OR MOISTURE.

(UL60065\_03)

## FCC INFORMATION (U.S.A.)

### 1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.

**2. IMPORTANT:** When connecting this product to accessories and/ or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.

**3. NOTE:** This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class “B” digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does

not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit “OFF” and “ON”, please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

Relocate either this product or the device that is being affected by the interference.

Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s.

In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA90620

The above statements apply ONLY to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

# PRECAUCIONES

## LEER DETENIDAMENTE ANTES DE CONTINUAR

\* Guarde este manual en un lugar seguro para su referencia futura.



### ADVERTENCIA

**Siempre obedezca las precauciones básicas indicadas abajo para evitar así la posibilidad de lesiones graves o incluso peligro de muerte debido a descargas eléctricas, incendios u otras contingencias. Estas precauciones incluyen, pero no se limitan, a los siguientes puntos:**

#### Suministro de energía/Cable de alimentación

- Utilice la tensión correcta para el dispositivo. La tensión requerida se encuentra impresa en la placa identificatoria del dispositivo.
- Utilice únicamente el cable de alimentación incluido.  
Si va a utilizar el dispositivo en una zona distinta a la zona en la que lo ha comprado, es posible que el cable de alimentación no sea compatible. Consulte a su proveedor de Yamaha.
- No tienda el cable de corriente cerca de fuentes de calor (estufas, radiadores, etc.), no lo doble demasiado, no ponga objetos pesados sobre el mismo ni tampoco lo tienda por lugares donde pueda pasar mucha gente y ser pisado.
- Asegúrese de realizar la conexión a una toma adecuada y con una conexión a tierra de protección. Una conexión a tierra incorrecta podría ocasionar descargas eléctricas.

#### No abrir

- No abra el dispositivo ni intente desmontar los componentes ni modificarlos en modo alguno. El dispositivo contiene componentes cuyo mantenimiento no puede realizar el usuario. Si surgiera un mal funcionamiento, interrumpa inmediatamente su uso y pida al personal cualificado de Yamaha que lo inspeccione.

#### Advertencia relativa al agua

- No esponga el dispositivo a goteo o salpicaduras, no lo use cerca del agua o en lugares donde haya humedad, ni ponga recipientes que contengan líquido encima del dispositivo, ya que puede derramarse y penetrar en el interior del aparato por algún orificio. Si algún líquido, como agua, se filtrara en el instrumento, apáguelo de inmediato y desenchúfelo de la toma de CA. Seguidamente, pida al personal de asistencia de Yamaha que revise el dispositivo.
- Jamás enchufe o desenchufe este cable con las manos mojadas.

#### Si observa cualquier anomalía

- Si el cable o el enchufe de corriente se deteriora o daña, si el sonido se interrumpe repentinamente durante el uso del dispositivo o si se detecta olor a quemado o humo a causa de ello, apague el dispositivo inmediatamente, desenchufe el cable del tomacorriente y haga inspeccionar el dispositivo por personal de servicio cualificado de Yamaha.
- Si este dispositivo se cae o resulta dañado, apague inmediatamente el interruptor de alimentación, desconecte el enchufe eléctrico de la toma, y pida al personal cualificado de Yamaha que inspeccione el dispositivo.



### ATENCIÓN

**Siempre obedezca las precauciones básicas indicadas abajo para evitar así la posibilidad de sufrir Ud. u otros lesiones físicas o de dañar el dispositivo u otros objetos. Estas precauciones incluyen, pero no se limitan, a los siguientes puntos:**

#### Suministro de energía/Cable de alimentación

- Desenchufe el cable de alimentación eléctrica de la toma de corriente cuando no vaya a utilizar el dispositivo por períodos de tiempo prolongados y durante tormentas eléctricas.
- Cuando desenchufe el cable del dispositivo o del tomacorriente, hágalo tomándolo del enchufe y no del cable. Si tira del cable, éste puede dañarse.

#### Ubicación

- Antes de cambiar el dispositivo de lugar, desconecte todos los cables.
- Cuando configure los dispositivos, verifique que se puedan encender y apagar fácilmente con el interruptor del panel frontal. Si se produce algún fallo o problema, apague inmediatamente la unidad y desenchúfela de la red eléctrica.
- Si el dispositivo está montado en un bastidor estándar EIA, lea atentamente la sección "Precauciones para el montaje en bastidor" en la página 7. Una ventilación inadecuada puede provocar recalentamiento y ocasionar averías o fallos en los dispositivos o incluso un incendio.
- Evite ajustar todos los faders y controles del ecualizador al máximo. Si se hace esto, en función del estado de los dispositivos conectados, se podría producir una realimentación que podría dañar los altavoces.
- No esponga el dispositivo a polvo o vibraciones excesivas ni a temperaturas extremas (evite ponerlo al sol, cerca de estufas o dentro de automóviles durante el día) para evitar así la posibilidad de que se deforme el panel o se dañen los componentes internos.

- No ponga el dispositivo sobre superficies inestables, donde pueda caerse por accidente.
- No bloquee los conductos de ventilación. Este dispositivo tiene orificios de ventilación en los lados para evitar el recalentamiento interior. En concreto, no coloque el dispositivo sobre su lateral ni boca abajo. Una ventilación inadecuada puede producir sobrecalentamiento y posibles daños en los dispositivos, o incluso un incendio.
- No utilice el dispositivo cerca de aparatos de televisión, radios, equipos estéreo, teléfonos móviles ni dispositivos eléctricos. De lo contrario, podría provocar ruidos en el propio dispositivo y en el aparato de televisión o radio que esté próximo.

## Conexiones

- Antes de conectar el dispositivo a otros dispositivos, desconecte la alimentación de todos ellos. Antes de apagar o encender los dispositivos, baje el volumen al mínimo.
- El cable de alimentación que se incluye está provisto de un enchufe de tres conductores, de modo que si la toma de corriente alterna está conectada a tierra, la IMX644 se conecta a tierra asimismo.

## Atención: manejo

- Al conectar la potencia de CA al sistema de sonido, encienda siempre el amplificador en ÚLTIMO LUGAR, para evitar daños en los altavoces. Al desconectar la alimentación, apague PRIMERO el amplificador de potencia por el mismo motivo.
- Se puede producir condensación en el dispositivo a causa de variaciones intensas y rápidas de la temperatura ambiente, por ejemplo cuando se traslada el dispositivo de un lugar a otro o cuando se enciende o se apaga el aire acondicionado. Si se utiliza el dispositivo cuando existe condensación, puede resultar dañado. Si existen motivos para pensar que se ha producido condensación, deje desconectado el dispositivo varias horas hasta que la condensación haya desaparecido por completo.
- No inserte los dedos o las manos en ninguno de los huecos o aberturas del dispositivo (puertos, etc.).
- No inserte ni deje caer objetos extraños (papel, plástico, metal, etc.) en ninguno de los huecos o aberturas del dispositivo (puertos, etc.). Si esto sucede, desconecte de inmediato la alimentación y desenchufe el cable de alimentación de la toma de CA. Seguidamente, pida al personal de asistencia de Yamaha que revise el dispositivo.
- No aplique aceite, grasa ni limpiador de contacto a los deslizadores. Si lo hiciera, podrían surgir problemas en el contacto eléctrico o en el movimiento del deslizador.
- No se apoye en el dispositivo, ni coloque objetos pesados sobre él, y no ejerza una presión excesiva sobre los botones, interruptores o conectores.

Yamaha no se responsabiliza por daños debidos a uso inapropiado o modificaciones hechas al dispositivo, ni tampoco por datos perdidos o destruidos.

Siempre apague el dispositivo cuando no lo use.

El rendimiento de los componentes con contactos móviles, como interruptores, controles de volumen y conectores, se reduce progresivamente. Consulte al personal cualificado de Yamaha sobre la sustitución de los componentes defectuosos.

Modelos europeos

Información comprador/usuario especificada en EN55103-1 y EN55103-2.

Intensidad de entrada: 10 A

Conforme para entornos: E1, E2, E3 y E4

## AVISOS ESPECIALES

- Las ilustraciones en este manual se muestran únicamente a efectos orientativos y pueden presentar alguna diferencia con el dispositivo.
- Los nombres de empresas y productos que aparecen en este manual son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos titulares.
- Las especificaciones y descripciones del presente manual de instrucciones tienen una función meramente informativa. Yamaha Corp. se reserva el derecho de cambiar o modificar los productos o especificaciones en cualquier momento sin previo aviso. Las especificaciones, equipos u opciones pueden ser diferentes en cada país; por tanto, consulte a su proveedor Yamaha.

# Tabla de contenido

<b>Introducción</b>	Características..... 6
	Precauciones para el montaje en bastidor ..... 7
	Operaciones previas a la utilización ..... 7
	Software de gestión de la IMX644 y manuales ..... 7
<b>Mandos y funciones</b>	Panel frontal ..... 8
	Panel posterior ..... 10
<b>Conexiones</b>	Ejemplo de sistema ..... 12
	Conectores y cables ..... 13
<b>Funciones de mezcla</b>	Canales de entrada ..... 15
	Canales de salida ..... 17
	Otros ..... 17
<b>Apéndice</b>	Resolución de problemas ..... 18
	Inicialización de la memoria ..... 18
	Lista de estados de la IMX644 ..... 19
	Especificaciones de protocolo de control remoto ..... 20
	Especificaciones generales ..... 21
	Características de entrada/salida ..... 21
	Características eléctricas ..... 22
	Dimensiones ..... 24
	Diagrama de bloques ..... 25

# Introducción

Le agradecemos la compra de Yamaha IMX644 Digital Installation Mixer. A fin de aprovechar al máximo la funcionalidad de la IMX644 sin ningún tipo de problema, lea atentamente este manual de instrucciones. Cuando haya leído el manual, guárdelo en un lugar seguro como referencia futura.

## Características

### ■ Configuración versátil de entradas/salidas

La IMX644 presenta una configuración de entradas/salidas que resulta ideal para una amplia gama de aplicaciones: seis entradas monoaurales, cuatro entradas estereofónicas, dos salidas estereofónicas, dos salidas monoaurales y una salida estereofónica para grabación.

### ■ 16 memorias

Se puede memorizar un máximo de 16 conjuntos de parámetros y recuperarlos de forma instantánea cuando sea necesario. Cuatro de las memorias se pueden recuperar directamente mediante los botones MEMORY [A] - [D] del panel frontal.

### ■ I/O óptica digital

La conexión de dispositivos compatibles (reproductores CD y DVD, por ejemplo) a través de la interfaz óptica digital permite transferir señales de forma precisa y sin pérdida de calidad. La entrada digital incorpora un convertidor de frecuencia de muestreo, por lo que no hay necesidad de sincronización.

### ■ Potentes funciones de mezcla

#### • Ecuilización paramétrica

Todos los canales de entrada disponen de ecualización paramétrica: Ecuilización de 3 bandas en los canales de entrada monoaurales y ecualización de 2 bandas en los canales de entrada estereofónicos.

Todas las salidas disponen de ecualización de 6 bandas, excepto la salida de grabación.

#### • Supresor de realimentación

Los seis canales de entrada monoaurales disponen de supresor de realimentación.

El supresor de realimentación actúa en dos fases: filtros estáticos que se pueden ajustar previamente y filtros dinámicos que se ajustan automáticamente en tiempo real para controlar la realimentación.

#### • Prioridad para fuentes de voz o música especificadas

El regulador de prioridades reduce automáticamente el volumen del sonido de fondo cuando se aplica una señal a un canal de entrada monoaural especificado a fin de destacar los anuncios con la máxima claridad. Todas las entradas estereofónicas asignadas al mismo canal de salida se reducen a un nivel especificado cuando se detecta una entrada prioritaria.

La omisión para música da prioridad a una fuente de música aplicada a un canal de entrada estereofónico especificado. Todas las demás entradas estereofónicas asignadas al mismo canal de salida se silencian cuando se detecta una entrada prioritaria.

#### • Retardo

Se pueden aplicar retardos precisos a todas las salidas para alinear el tiempo y obtener una imagen sonora sólida y clara, con una calidad de sonido general óptima en toda la zona de escucha.

### Accesorios

- Cable de alimentación
- 4 pies de goma
- 12 conectores Euroblock (3P)
- Manual de instrucciones (este documento)

## Precauciones para el montaje en bastidor

Esta unidad funciona de manera estable con una temperatura ambiente de 0–40°C. Si instala este dispositivo con varias unidades del mismo dispositivo u otros en un bastidor estándar EIA, el calor generado por los diferentes dispositivos puede elevar la temperatura en el interior del bastidor y se reducirán las prestaciones. Para que el calor generado por este dispositivo se disipe adecuadamente, verifique que se cumplan las condiciones siguientes cuando proceda a montarlo en bastidor.

- Si monta varios aparatos en el mismo bastidor, deje libre un espacio de 1 U de bastidor cada dos aparatos. Asimismo, deje los espacios abiertos sin cubrir o instale paneles de ventilación adecuados para reducir al mínimo la acumulación de calor.
- Cuando monte este aparato junto con otros equipos que generen calor, como amplificadores de potencia, deje libre 1 U o más entre este y los otros equipos. Instale un panel de ventilación en el espacio vacío o déjelo abierto para facilitar una refrigeración adecuada.
- Para que la circulación de aire sea suficiente, deje abierta la parte posterior del bastidor y sitúelo a un mínimo de 10 centímetros de las paredes u otras superficies. Si la parte posterior del bastidor no se puede dejar abierta, instale un ventilador de los que se encuentran en el comercio u otra alternativa similar de ventilación para que la circulación de aire sea suficiente. Si ha instalado un kit de ventilador, en algunos casos el efecto refrigerante puede ser mayor si se cierra la parte posterior del bastidor. Para más detalles, consulte el manual del bastidor o del ventilador.

## Operaciones previas a la utilización

### ■ Conexión del cable de alimentación

#### ATENCIÓN

- Antes de conectar el cable de alimentación, compruebe que los interruptores de todos los aparatos se encuentren en la posición OFF.

Conecte primero el cable de alimentación que se incluye a la toma [AC IN] del panel posterior de la IMX644; a continuación conecte el enchufe a una toma de corriente apropiada (verifique que la red eléctrica local coincida con el voltaje de corriente alterna de la unidad).

### ■ Encendido o apagado

#### ATENCIÓN

- Para evitar estallidos de ruido por los altavoces al conectar el sistema, encienda los aparatos en el orden siguiente: fuentes audio (micrófonos, reproductores CD, etc.), IMX644 y, por último, los amplificadores. Para apagar el sistema proceda en el orden inverso.

**1** Pulse el extremo [ON] del interruptor [POWER] para encender la unidad.

**2** Pulse el extremo [OFF] del interruptor [POWER] para apagar la unidad.

#### ATENCIÓN

- Si enciende y apaga la unidad en una sucesión rápida pueden producirse fallos. Después de apagar la unidad espere más de 6 segundos antes de volver a encenderla.

## Software de gestión de la IMX644 y manuales

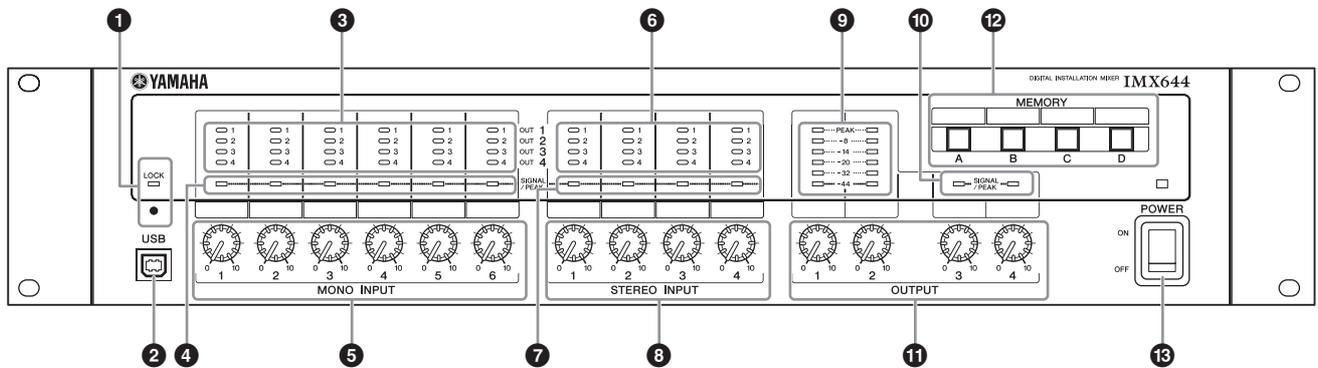
La información contenida en este manual trata principalmente de la configuración y utilización de la unidad física IMX644. Para un control detallado de los parámetros es necesario el software de gestión de la IMX644. El software y los manuales de la IMX644 se pueden descargar de la web de sonido profesional Yamaha (URL siguiente).  
<http://www.yamahaproaudio.com/>

Los documentos disponibles para el IMX644 Manager son los siguientes:

- **Manual de instrucciones de IMX644 Manager**  
Este manual contiene información detallada de la unidad IMX644 y del software IMX644 Manager.

# Mandos y funciones

## Panel frontal



### 1 Interruptor e indicador [LOCK]

El interruptor [LOCK] se puede utilizar para bloquear los mandos de nivel del panel (5, 8 y 11), de modo que queden inoperativos para prevenir cambios accidentales. Después de ajustar los niveles o recuperar una memoria según sea necesario, pulse el interruptor [LOCK] con un objeto fino (por ejemplo la punta de un bolígrafo) para que no se puedan realizar cambios de nivel. El indicador LOCK se ilumina en rojo cuando los mandos están bloqueados.

Pulse el interruptor [LOCK] otra vez para desbloquear los mandos y permitir el funcionamiento normal de los mandos de nivel.

#### NOTA

- Se pueden utilizar los botones LOCK en la pantalla INPUT del programa IMX644 Manager para habilitar el funcionamiento independiente de cada uno de los mandos de nivel del panel.
- Si se incrementa el nivel con los mandos después de bloquearlos con el interruptor [LOCK], cuando se desbloqueen se mantendrá el nivel que tenían en el momento en que se bloquearon. En tal caso, para incrementar un nivel después de desbloquear los mandos con el interruptor [LOCK] es necesario bajar el nivel del mando al punto en que estaba cuando se bloqueó y, a continuación, elevarlo según sea necesario.
- Cuando se enciende la unidad, se recupera el número MEMORY que estaba activo en el momento en que se apagó. Guarde la memoria con el programa IMX644 Manager antes de bloquear los mandos con el interruptor [LOCK].
- La función LOCK se desactiva temporalmente cuando se conecta en línea el programa IMX644 Manager. La función LOCK se vuelve a activar si se reinicia la unidad; por tanto, no accione el interruptor [LOCK] mientras el IMX644 Manager esté conectado en línea.

### 2 Conector [USB]

El ordenador en el que se ejecuta IMX644 Manager se puede conectar a la unidad IMX644 por este conector. El conector [USB] no se puede utilizar al mismo tiempo que el conector [REMO-TE] del panel posterior.

#### Precauciones de uso del conector [USB]

Cuando conecte el ordenador al conector [USB] es importante tener en cuenta lo siguiente. De no hacerlo, corre el riesgo de que el ordenador se bloquee y se dañen o pierdan datos. Si el equipo o el dispositivo se bloquea, reinicie el software o el sistema operativo del ordenador, o apague y vuelva a encender el dispositivo.

#### ⚠ ATENCIÓN

- Utilice un cable USB de tipo AB de menos de tres metros.
- Antes de conectar el conector [USB] al ordenador, salga de cualquier modo de ahorro de energía del ordenador (como los modos suspendido, de hibernación o de espera).
- Antes de encender el dispositivo, conecte el ordenador al conector [USB].
- Haga lo siguiente antes de encender/apagar el dispositivo o enchufar/desenchufar el cable USB en el conector [USB].
  - Cierre todos los programas que estén abiertos en el ordenador.
  - Verifique que no se estén transmitiendo datos desde el dispositivo.
- Mientras el ordenador esté conectado al dispositivo, deberá esperar seis segundos o más entre estas operaciones: 1) apagar el dispositivo y volver a encenderlo o 2) conectar y desconectar el cable USB.

## ■ Sección MONO INPUT

### ③ Indicadores de matriz

Las salidas a las que se asigna cada entrada monoaural se muestran mediante indicadores de color naranja.

### ④ Indicadores [SIGNAL/PEAK]

Estos indicadores se iluminan en verde cuando se detecta una señal en la entrada monoaural correspondiente.

Asimismo, los indicadores [SIGNAL/PEAK] se iluminan en rojo para indicar que el nivel en la entrada correspondiente es excesivo. Si el sistema indica un nivel de entrada excesivo, reduzca el nivel de salida de la fuente conectada o reduzca la sensibilidad de la IMX644 con el interruptor [PAD] correspondiente en el panel posterior o reduciendo el ajuste [INPUT GAIN] con el programa IMX644 Manager.

### ⑤ Mandos de nivel

Con estos mandos se ajusta el nivel de los canales monoaurales correspondientes.

## ■ Sección STEREO INPUT

### ⑥ Indicadores de matriz

Las salidas a las que se asigna cada entrada estereofónica se muestran mediante indicadores de color naranja.

### ⑦ Indicadores [SIGNAL/PEAK]

Estos indicadores se iluminan en verde cuando se detecta una señal en la entrada estereofónica correspondiente.

Asimismo, los indicadores [SIGNAL/PEAK] se iluminan en rojo para indicar que el nivel en la entrada correspondiente es excesivo. Si el sistema indica un nivel de entrada excesivo, reduzca el nivel de salida de la fuente conectada.

#### NOTA

- El indicador [SIGNAL/PEAK] puede iluminarse en rojo cuando se reciben determinados tipos de señal a través de la entrada OPTICAL pero, en tales casos, la señal se encuentra dentro de los márgenes y no es necesario realizar ningún ajuste adicional.

### ⑧ Mandos de nivel

Con estos mandos se ajusta el nivel de los canales estereofónicos correspondientes.

## ■ Sección OUTPUT

### ⑨ Indicador de nivel

Muestra los niveles de la señal enviada por OUTPUT 1 y 2. Si el indicador PEAK se ilumina, el nivel de salida es demasiado alto. Si el sistema indica niveles de salida excesivamente altos, reduzca los niveles de entrada o de salida según sea necesario.

#### NOTA

- Las señales OUTPUT 1 y 2 son pares estéreo, por lo que cada indicador de nivel indica el nivel de salida de las señales L y R mezcladas.

### ⑩ Indicadores [SIGNAL/PEAK]

Estos indicadores se iluminan en verde cuando se detecta una señal en OUTPUT 3 y 4.

Asimismo, los indicadores [SIGNAL/PEAK] se iluminan en rojo para indicar que el nivel en la salida correspondiente es excesivo. Si el sistema indica un nivel de salida excesivo, reduzca el nivel de entrada o el nivel de salida.

### ⑪ Mandos de nivel

Con estos mandos se ajusta el nivel de salida de los canales de salida correspondientes.

### ⑫ Botones MEMORY [A] – [D]

#### • Recuperación de memorias

Para recuperar una memoria, mantenga pulsado uno de los botones MEMORY durante unos 2 segundos; el indicador del botón se ilumina y se recuperan los parámetros de mezcla asignados a esa memoria.

Los parámetros se guardan en las memorias de la IMX644 a través del programa IMX644 Manager. Las memorias A-D contienen los mismos parámetros cuando la unidad sale de fábrica.

#### • Modos de conmutación

Para iniciar la unidad con la función IMX644 Manager, mantenga pulsado el botón MEMORY [D] mientras sitúa el interruptor [POWER] en ON. Si se enciende sin mantener pulsado el botón MEMORY [D], la unidad arranca en modo "normal".

<b>Función IMX644 Manager</b>	Esta función permite la comunicación con el programa IMX644. La comunicación con AMX y controladores externos similares no se puede realizar con esta función.
<b>Función normal</b>	Es el modo de funcionamiento normal de la unidad. La comunicación con AMX y controladores externos similares se puede realizar con esta función. La comunicación con el programa IMX644 Manager no se puede realizar con esta función.

### ⑬ Interruptor e indicador [POWER]

Enciende o apaga la unidad. Cuando la unidad está encendida el indicador se ilumina en verde.

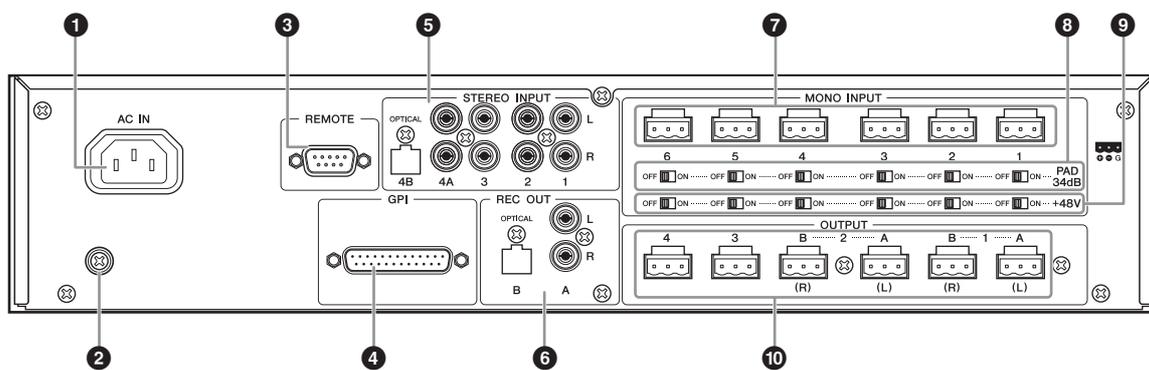
#### NOTA

- Dado que los ajustes de nivel de cada canal se guardan en la propia unidad IMX644, cuando configure las memorias verifique que el programa IMX644 Manager esté conectado en línea.

# Panel posterior

**NOTA**

- Consulte "Conectores y cables" en página 13 para obtener más detalles de los conectores y cables que se deben utilizar con la unidad IMX644.



## 1 Conector [AC IN]

Conecte aquí el cable de alimentación que se incluye. Conecte primero el cable de alimentación a la IMX644 y, a continuación, enchúfelo a una toma de corriente alterna adecuada.

## 2 Tornillo de conexión a tierra

Para mayor seguridad, conecte la unidad a tierra adecuadamente. El cable de alimentación que se incluye es de 3 conductores, por lo que si la toma de corriente alterna que se utiliza está conectada a tierra, la unidad IMX644 quedará asimismo conectada a tierra. En casos determinados, el ruido y las interferencias pueden reducirse conectando asimismo el tornillo de tierra a un punto de tierra.

## 3 Conector [REMOTE]

Este conector RS-232C permite la comunicación con un ordenador en el que se ejecute el programa IMX644 Manager o controladores externos.

El conector [REMOTE] no se puede utilizar de forma simultánea con el conector [USB] del panel frontal. Si se conectan ambos, el conector [USB] del panel frontal tiene prioridad.

## 4 Conector [GPI]

Este conector de 25 patillas D-sub GPI (interfaz de uso general) dispone de ocho tomas de entrada y ocho tomas de salida para diferentes señales de control, además de un toma de salida específica que indica el estado encendido/apagado de la unidad.

## Sección STEREO INPUT

### 5 Conectores L/R 1, 2, 3, 4A y OPTICAL 4B

La salida de reproductores CD y otras fuentes de nivel de línea estereofónicas se pueden conectar a estas entradas estereofónicas.

**NOTA**

- Los conectores 4A (L/R) y el conector 4B (OPTICAL) no se pueden utilizar simultáneamente.

## Sección REC OUT

### 6 Conectores L/R A y OPTICAL B

Se puede conectar aquí un grabador de CD u otro tipo de grabador estereofónico.

**NOTA**

- Se puede producir un bucle de realimentación si se conecta un grabador de CD o un dispositivo similar a los conectores STEREO INPUT y REC OUT. En tal caso, utilice los controles MATRIX del programa IMX644 Manager para desactivar la asignación del canal OUTPUT al conector REC OUT.

## Sección MONO INPUT

### 7 Conectores Euroblock

A estos conectores de entrada balanceados se pueden conectar micrófonos o fuentes monoaurales similares. Incorporan amplificadores de alta calidad. Consulte en página 13 las instrucciones para conectar los conectores Euroblock.

### 8 Interruptores [PAD]

Cuando están activados, la entrada al canal monoaural correspondiente se atenúa en 34 dB. Los pads son ideales para adaptar la sensibilidad de entrada a la salida de sintonizadores de micrófonos sin hilos y fuentes similares de alta potencia.

ESPAÑOL

## 9 Interruptor [+48V]

Cuando está activado, se aplica una alimentación fantasma de 48 V a la entrada monoaural correspondiente. Active el interruptor [+48V] para los canales en los que vaya a conectar micrófonos de condensador u otros dispositivos que requieran alimentación fantasma.

### ATENCIÓN

- Verifique que la alimentación fantasma esté desconectada salvo que sea necesaria.
- Cuando conecte la alimentación fantasma, verifique que en los conectores MONO INPUT correspondientes solamente haya conectados micrófonos de condensador u otros dispositivos que requieran alimentación fantasma. Si se aplica alimentación fantasma a un dispositivo que no la requiera, el dispositivo puede resultar dañado.
- No conecte ni desconecte un dispositivo a un conector MONO INPUT mientras se esté aplicando alimentación fantasma. El dispositivo conectado y la propia unidad pueden resultar dañados.
- Para evitar daños de los altavoces, verifique que los amplificadores de potencia del sistema y los altavoces autoalimentados estén apagados cuando conecte/desconecte la alimentación fantasma. Asimismo, recomendamos situar tonos los mandos de nivel al mínimo. Si no se observan estas medidas, los estallidos de sonido de alto nivel pueden dañar el equipo e incluso el oído de las personas que se encuentren en el lugar.

## ■ Sección OUTPUT

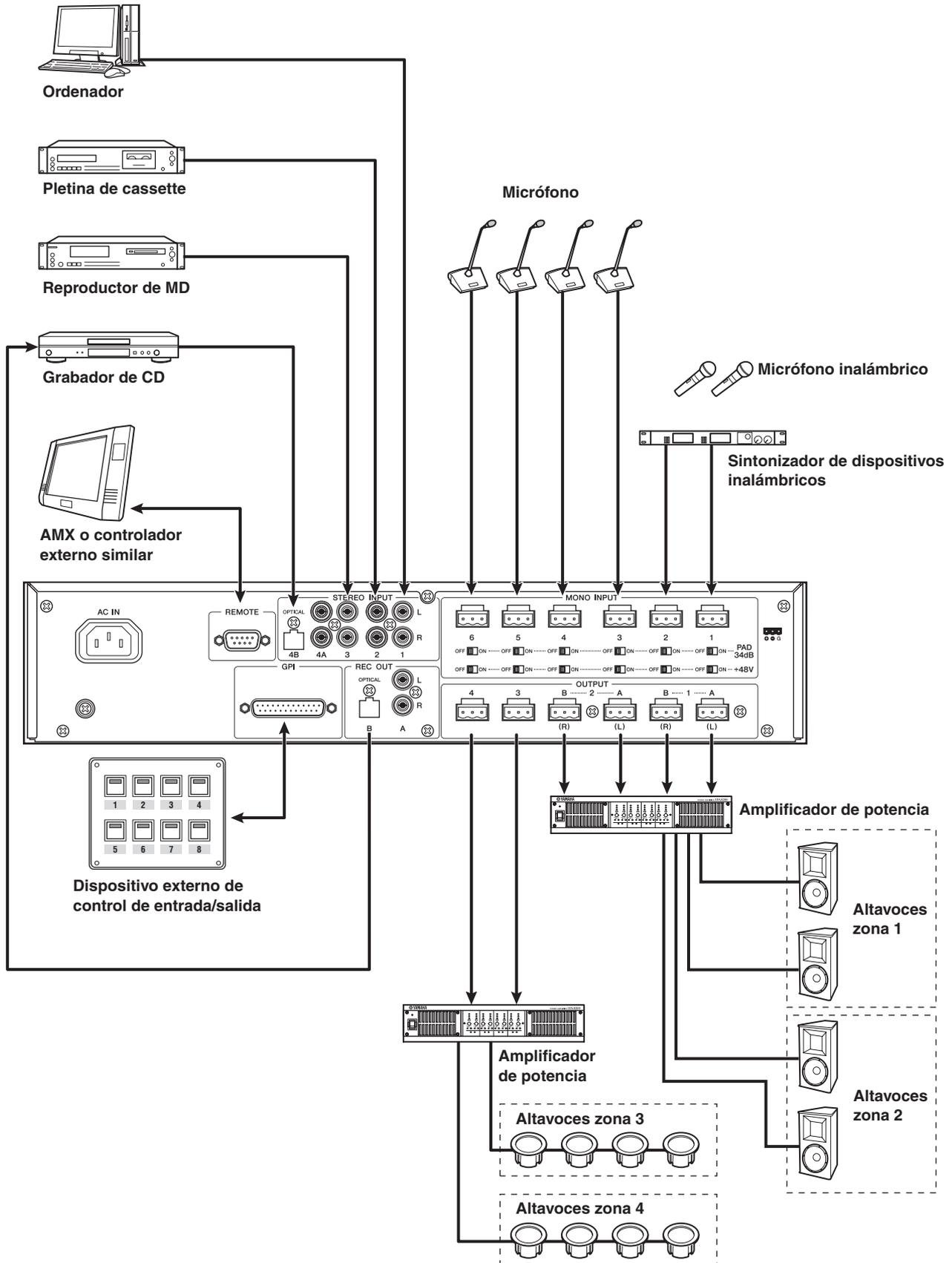
### 10 Conectores Euroblock

Estos conectores de salida balanceados sirven para conectar amplificadores de potencia y otros dispositivos de salida.

OUTPUT 1 y 2 son salidas estereofónicas. El conector A da salida a la señal del canal izquierdo; el conector B da salida a la señal del canal derecho. OUTPUT 1 y 2 pueden asimismo asignarse a salida monoaural mediante el programa IMX644 Manager. OUTPUT 3 y 4 son salidas monoaurales. Consulte en página 13 las instrucciones para conectar los conectores Euroblock.

# Conexiones

## Ejemplo de sistema



ESPAÑOL

## Conectores y cables

### ■ Conectores [MONO INPUT] y [OUTPUT] (Euroblock de 3 patillas)

Conecte micrófonos externos, amplificadores y otros dispositivos a los conectores [MONO INPUT] y [OUTPUT] del panel posterior mediante cables provistos de los enchufes Euroblock de 3 patillas que se incluyen.

Siga el procedimiento que se describe en esta sección para unir los enchufes Euroblock a los cables apropiados.

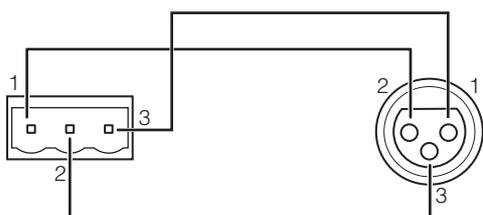
#### Asignación de patillas Euroblock



Nº de patilla	Nombre de la señal
1	ACTIVO
2	PASIVO
3	TIERRA

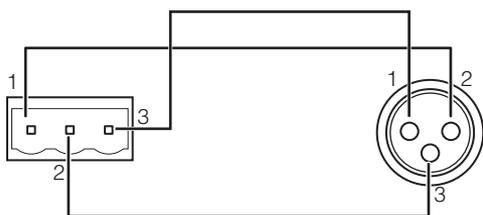
Utilice líneas balanceadas para conectar micrófonos o fuentes similares a los conectores [MONO INPUT]. Conecte los cables balanceados como se muestra en el diagrama siguiente.

#### XLR-3-11C (o equivalente)



Cuando un amplificador que se deba conectar al conector OUTPUT tenga entradas balanceadas tipo XLR, conecte el cable como se muestra en el diagrama siguiente.

#### XLR-3-12C (o equivalente)

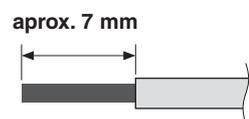


### Conexión del conector Euroblock

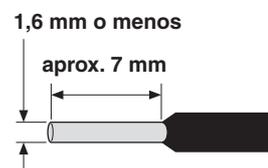
Utilice el conector Euroblock (3P) incluido para establecer conexiones con los conectores [MONO INPUT] y [OUTPUT].

#### ● Preparación de los cables

- Para preparar la fijación del cable a un conector Euroblock, pele el cable tal como se muestra en la ilustración y utilice el cable pelado para realizar las conexiones. Con una conexión Euroblock, el cable pelado puede tender a romperse por el peso del mismo o por la vibración. Al montar el equipo en bastidor, utilice una barra de enganche cuando sea posible para atar y cerrar los cables.



- Si los cables se van a conectar y desconectar con frecuencia, como puede ser el caso en instalaciones portátiles, es recomendable utilizar manguitos con camisas aislantes. Utilice un manguito cuya sección conductora tenga un diámetro exterior de un máximo de 1,6 mm y una longitud de aproximadamente 7 mm (como el AI0,5-6WH fabricado por la corporación Phoenix Contact).



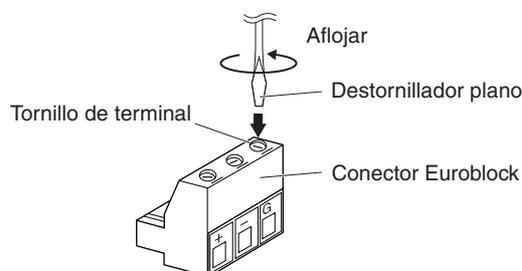
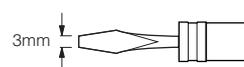
#### ⚠ ATENCIÓN

- Si utiliza un cable pelado, no estañe (suelde) el extremo expuesto.

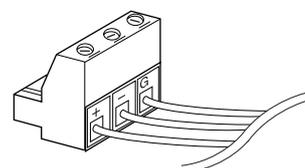
## 1 Afloje los tornillos del terminal.

#### NOTA

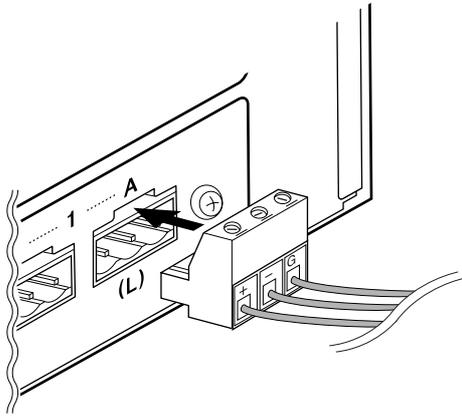
- Para conectar un conector Euroblock se recomienda utilizar un destornillador plano con una anchura de unos 3 milímetros.



## 2 Introduzca los cables.



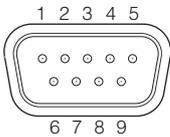
- 3** **Apriete bien los tornillos de los terminales.**  
Tire de los cables (sin excesiva fuerza) para confirmar que están conectados correctamente.
- 4** **Enchufe el conector Euroblock a la toma Euro-block de la IMX644.**



**Conector [REMOTE] (RS-232C)**

Utilice este conector cuando vaya a controlar la IMX644 desde el programa IMX644 Manager o un controlador externo AMX/Crestron. Utilice un cable cruzado RS-232C para la conexión.

Asignación de las patillas de los conectores



Nº de patilla	Nombre de la señal
1	No se usa
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	TIERRA
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	No se usa

Se puede utilizar un controlador externo AMX o similar para enviar órdenes a la IMX644 para recuperar memorias y ajustar el nivel de canales individuales. Consulte en página 20 la información sobre las órdenes de control remoto.

**Conector [GPI] (25 patillas D-sub)**

En este conector se pueden conectar dispositivos de control externos GPI (interfaz de uso general) para la entrada y salida de señales de control remoto.

La conexión IMX644 GPI tiene ocho entradas y ocho salidas, además de un toma de salida específica "POWER MONITOR" que indica el estado encendido/apagado de la unidad.

Las patillas de entrada se dejan normalmente abiertas. Al conectar una patilla de entrada a tierra (GND) se recupera el número de memoria correspondiente.

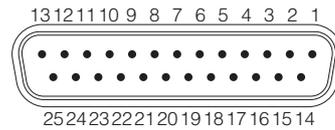
Las patillas de salida son salidas de recogida abiertas que suministran un máximo de +35 voltios, con una intensidad máxima de 30 mA por conexión.

Para las salidas POWER MONITOR, las patillas 24 y 25 están "cerradas" (cortocircuitadas) cuando la unidad está encendida.

La patilla POWER MONITOR COLD (patilla 25) está conectada internamente a las patillas GND.

Se puede utilizar el programa IMX644 Manager para la asignación de parámetros.

Asignación de las patillas de los conectores



Nº de patilla	Nombre de la señal
1	TIERRA
2	TIERRA
3	INPUT 1
4	INPUT 2
5	INPUT 3
6	INPUT 4
7	INPUT 5
8	INPUT 6
9	INPUT 7
10	INPUT 8
11	TIERRA
12	TIERRA
13	TIERRA
14	OUTPUT 1
15	OUTPUT 2
16	OUTPUT 3
17	OUTPUT 4
18	OUTPUT 5
19	OUTPUT 6
20	OUTPUT 7
21	OUTPUT 8
22	TIERRA
23	TIERRA
24	POWER MONITOR HOT
25	POWER MONITOR COLD

# Funciones de mezcla

Las funciones de mezcla de la IMX644 se pueden programar y modificar de forma detallada con el programa IMX644 Manager instalado en un ordenador (página 7). En esta sección se explican las funciones de mezcla que se pueden controlar con el programa IMX644 Manager. Consulte los detalles operativos en el manual de instrucciones de IMX644 Manager.

Para habilitar la comunicación con el programa IMX644 Manager, mantenga pulsado el botón MEMORY [D] de la IMX644 mientras sitúa el interruptor [POWER] en ON.

## Canales de entrada

### ■ GAIN

La ganancia de los amplificadores de canal de entrada monoaural se puede ajustar y visualizar de forma individual.

Parámetro	Margen	Valor inicial
GAIN (PAD desactivado)	-54 dB – -30 dB	-35 dB
GAIN (PAD activado)	-20 dB – +4 dB	-1 dB

### ■ INPUT EQ

Los parámetros de los ecualizadores de canal de entrada se pueden ajustar y visualizar de forma individual. A continuación se relacionan los parámetros para cada canal.

#### MONO INPUT CHANNEL

Parámetro	Margen	Valor inicial
HIGH	G	-15 dB – +15 dB
	F	2 kHz – 18 kHz
MID	G	-15 dB – +15 dB
	F	40 Hz – 18 kHz
	Q	0,5 – 12,0
LOW	G	-15 dB – +15 dB
	F	40 Hz – 2 kHz

#### STEREO INPUT CHANNEL

Parámetro	Margen	Valor inicial
HIGH	G	-15 dB – +15 dB
	F	2 kHz – 18 kHz
LOW	G	-15 dB – +15 dB
	F	40 Hz – 2 kHz

### ■ MATRIX

MATRIX permite asignar canales de entrada individuales a cualquiera de los canales de salida de la mezcladora. Las asignaciones se muestran en la pantalla. Los parámetros iniciales pre-determinados son: enviar asignaciones a todos los canales de salida activos; solamente OUT1 asignado al canal REC OUT. Los niveles de envío desde canales de entrada monoaurales individuales también se pueden ajustar y visualizar.

Parámetro	Margen	Valor inicial
SEND LEVEL	-∞ – 0 dB	0 dB

### ■ Cambios temporales de asignación de matriz

Se pueden utilizar los mandos del panel para activar temporalmente las asignaciones de salida de canales de entrada individuales del modo siguiente.

- 1 Ajuste todos los mandos de nivel de canal OUTPUT a "0".**
- 2 Ajuste el nivel del canal INPUT que se va a asignar a "10".**
- 3 Mantenga pulsado el botón MEMORY correspondiente al canal de salida al que desea asignar el canal de entrada durante más de 3 segundos mientras gira el mando de nivel del canal INPUT hacia "0".**

Botón	Canal de salida
A	OUTPUT 1
B	OUTPUT 2
C	OUTPUT 3
D	OUTPUT 4

- 4 Se ilumina el indicador MATRIX correspondiente.**
- 5 Repita la operación para los otros canales según sea necesario.**

#### NOTA

- Las asignaciones de salida efectuadas de este modo son solo temporales y no se guardan en la memoria. Si se apaga la unidad y se vuelve a encender, se recuperan los parámetros memorizados antes de efectuar los cambios anteriormente descritos.

## ■ Supresor de realimentación

El supresor de realimentación controla eficazmente la realimentación identificando las frecuencias de esta que se producen de forma natural como resultado de la combinación de características acústicas y eléctricas del sistema de sonido en el espacio acústico en que se utiliza. El supresor de realimentación incluye filtros estáticos que miden y filtran los canales especificados, así como filtros dinámicos que controlan el estado de los canales MONO INPUT especificados y suprimen automáticamente la realimentación cuando esta se produce.

Las mediciones de los filtros estáticos se pueden realizar a través del programa IMX644 Manager o en la propia unidad IMX644. La medición en la propia unidad IMX644 se describe más abajo en "Medición con el filtro estático del panel frontal".

La posición inicial predeterminada de los filtros estáticos es inactiva, mientras que los filtros dinámicos están activos para todos los canales MONO INPUT.

### NOTA

- La posición predeterminada inicial del supresor de realimentación es ACTIVADO. Aunque los filtros estáticos estén inactivos, los filtros dinámicos siguen operativos; por tanto, no olvide desactivar el supresor de realimentación antes de utilizar ondas sinusoidales o tonos de prueba para probar o calibrar el sistema.
- Los ajustes del supresor de realimentación se pueden guardar en las 16 memorias de la unidad.

## Medición con el filtro estático del panel frontal

Para que la supresión de realimentación resulte óptima, debe realizar las mediciones en las mismas condiciones que prevalecerán durante el funcionamiento real (posiciones de micrófonos y altavoces, etc.).

- 1 Sitúe los mandos de nivel de los canales OUTPUT 1-4 a las 3 horas.**
- 2 Sitúe el mando de nivel de MONO INPUT en el que va a conectar el micrófono que utilizará para la medición a las 3 horas.**
- 3 Sitúe el micrófono a no menos de 5 metros de los altavoces.**
- 4 Ajuste del nivel de salida del amplificador.**  
Mientras habla o canta por el micrófono, suba de forma gradual el nivel de salida del amplificador hasta el nivel que se utilizará en el funcionamiento real. Asimismo, aplauda cerca del micrófono para comprobar que no se produzca realimentación.
- 5 Sitúe el mando de nivel del canal MONO INPUT en el que va a conectar el micrófono que utilizará para la medición en "0".**
- 6 Verifique que el área que va a medir esté en silencio.**

- 7 Mantenga pulsados simultáneamente los botones MEMORY [A], [C] y [D] durante más de dos segundos. Los indicadores de los botones MEMORY [A], [C] y [D] se iluminan y comienza la medición del filtro estático. Cuando el proceso de medición ha terminado, el filtro estático se ajusta según los resultados y los indicadores de los botones MEMORY vuelven al estado en que se encontraban antes de la medición.**

### NOTA

- Si se iluminan los indicadores de todos los botones MEMORY –[A], [B], [C] y [D]– se ha producido un error durante la medición. Para evitar daños en el equipo, la medición se interrumpe y se desechan los datos erróneos. En ese caso, intente cambiar la orientación del micrófono y los altavoces, reduzca la salida del amplificador y repita la operación desde el punto 1.
- La medición del filtro estático no se puede realizar con éxito si el nivel general es demasiado alto o si el micrófono se encuentra demasiado cerca de uno de los altavoces.

## ■ Regulador de prioridades

Cuando se aplica una señal al canal MONO INPUT especificado, el nivel de todas las señales STEREO INPUT asignadas a la misma salida se reduce para que los anuncios emitidos por el canal MONO INPUT destaquen de forma clara sobre la música de fondo u otro material programado, por ejemplo. Cuando se interrumpe la entrada al canal MONO INPUT especificado, se restablece el nivel normal de los otros canales regulados.

La posición predeterminada inicial es DESACTIVADO para todos los canales.

Tanto el grado de atenuación como el tiempo de restablecimiento del nivel normal se pueden programar según sea necesario.

Parámetro	Margen	Valor inicial
Nivel de atenuación	-30,2 dB – 0 dB	-20 dB
Tiempo de restablecimiento	0,0 – 6,0 s	2,0 s

## ■ Omisión para música

Cuando se aplica una señal al canal STEREO INPUT especificado, todos los demás canales STEREO INPUT asignados a la misma salida se atenúan automáticamente y se silencian. Cuando se interrumpe la entrada al canal STEREO INPUT especificado, se restablece el nivel normal de los otros canales silenciados.

La posición predeterminada inicial es DESACTIVADO para todos los canales.

El tiempo que tarda en restablecerse el nivel normal se puede programar según sea necesario.

### NOTA

- Si la omisión de música está activada para más de un canal, tiene prioridad el canal con la numeración más baja.

Parámetro	Margen	Valor inicial
Tiempo de restablecimiento	0,0 – 6,0 s	4,0 s

## Canales de salida

### ■ OUTPUT EQ

Los parámetros de los ecualizadores paramétricos independientes de 6 bandas para los canales OUTPUT 1-4 se pueden ajustar y visualizar. Se pueden especificar los tipos de ecualización siguientes para cada banda.

Tipo	Parámetro	Margen
PEQ (ecualización de picos)	F	40 Hz – 18 kHz
	G	-15 dB – +15 dB
	Q	0,5 – 12,0
HPF (filtro de paso de agudos)	F	40 Hz – 18 kHz
	Pendiente	12 dB/oct (fijo)
	Q	0,7 (fijo)
LPF (Filtro de paso de graves)	F	40 Hz – 18 kHz
	Pendiente	12 dB/oct (fijo)
	Q	0,7 (fijo)
L. SHELF (ecualización por escalonamiento de graves)	F	40 Hz – 18 kHz
	G	-15 dB – +15 dB
H.Shelf (ecualización por escalonamiento de agudos)	F	40 Hz – 18 kHz
	G	-15 dB – +15 dB

Los ajustes iniciales predeterminados cuando se selecciona P.EQ son los siguientes.

Parámetro	Valor inicial
Q	0,7 (para los parámetros de todas las frecuencias)
F1	40 Hz
F2	100 Hz
F3	500 Hz
F4	2 kHz
F5	5 kHz
F6	10 kHz

### ■ DELAY

Programa el retardo del canal de salida.

Uno de los usos principales de esta función es el de retardar ligeramente la salida a los altavoces secundarios con respecto a los principales y crear así una imagen sonora frontal sólida.

Parámetro	Margen	Valor inicial
DELAY	0 – 300 ms	0 ms

### ■ BALANCE

Ajusta el balance A/B para los canales OUTPUT 1 y 2.

Parámetro	Margen	Valor inicial
BALANCE	0 dB – 20,1 dB	0 dB

### ■ Formato de salida (STEREO/MONO)

Especifica si los canales OUTPUT 1 y 2 suministran una señal de salida STEREO o MONO. Cuando se selecciona [STEREO], la señal del canal izquierdo se suministra a través del conector A y la señal del canal derecho a través del conector B. El ajuste predeterminado inicial es [STEREO].

## Otros

### ■ GPI (interfaz de uso general)

#### • Entrada GPI

Al aplicar una entrada apropiada a una de las tomas de entrada GPI del panel posterior se recupera la memoria asignada. Se puede efectuar asignaciones individuales para cada toma de entrada.

#### • Salida GPI

Al recuperar una memoria se presenta en las tomas de salida GPI una combinación preasignada de salidas ON y OFF. Las combinaciones ON/OFF se pueden asignar de forma independiente a cada memoria. Las asignaciones iniciales predeterminadas para todas las memorias son todas las salidas OFF.

### ■ MEMORY

Se pueden memorizar hasta 16 conjuntos de parámetros. De estos, cuatro se pueden asignar para recuperación directa mediante los botones MEMORY [A] - [D] del panel frontal. Para acceder a cinco o más memorias de una vez, utilice el programa IMX644 Manager o un controlador externo adecuado conectado a la interfaz GPI.

#### NOTA

- Los botones MEMORY [A] - [D] están configurados inicialmente para recuperar los mismos datos.
- Dado que los ajustes de nivel de cada canal se guardan en la propia unidad IMX644, cuando configure las memorias verifique que el programa IMX644 Manager esté conectado en línea.

## Resolución de problemas

Síntoma	Posible causa	Solución
La unidad no se enciende.	El cable de alimentación no está conectado correctamente.	Después de conectar el cable de alimentación al conector del panel posterior de la IMX644, enchufe el cable a una toma de corriente alterna adecuada.
No hay sonido.	Los cables audio no están conectados correctamente.	Compruebe todas las conexiones audio.
	Los dispositivos conectados no están encendidos.	Compruebe que todos los dispositivos conectados estén encendidos.
	Ajustes de matriz incorrectos.	Compruebe con los indicadores de matriz que las asignaciones de entrada y salida sean correctas. Si los ajustes de matriz no son adecuados, utilice el programa IMX644 Manager para corregirlos según sea necesario. Asimismo, compruebe los niveles de envío de matriz.
	Niveles demasiado bajos.	Verifique que los mandos de nivel en el panel estén correctamente ajustados. Si no se produce la salida deseada, compruebe los ajustes con el programa IMX644 Manager.
Los niveles de sonido no cambian con los mandos de nivel.	La función LOCK puede estar activada.	Desactive la función principal LOCK en el panel de la IMX644 (página 8) o desactive la función LOCK para un mando específico desde el programa IMX644 Manager.
Al pulsar un botón MEMORY no se produce ningún cambio en los ajustes.	El botón MEMORY no se ha mantenido presionado durante suficiente tiempo.	Mantenga presionado el botón MEMORY durante más de dos segundos.
	No se ha guardado ningún ajuste en la memoria.	Realice los ajustes necesarios desde el programa IMX644 Manager y guárdelos en la memoria apropiada.
	No se ha efectuado la asignación apropiada de memorias-botones.	Utilice IMX644 Manager para asignar la memoria deseada al botón.
El IMX644 no se puede bloquear.	El interruptor [LOCK] no se ha pulsado adecuadamente. El indicador LOCK permanecerá apagado si los mandos no están bloqueados.	Pulse el interruptor [LOCK] (página 8). El indicador LOCK se iluminará cuando los mandos estén bloqueados.
El interruptor [LOCK] no funciona.	El IMX644 se ha bloqueado a través de la aplicación IMX644 Manager.	Asegúrese de que los botones [LOCK] de la pantalla BLOCK o INPUT de IMX644 Manager están encendidos (páginas 21 y 24 del manual de instrucciones de IMX644 Manager).
No se puede recuperar la memoria a través de la interfaz GPI.	No está asignada una memoria a la entrada GPI.	Utilice IMX644 Manager para asignar la memoria deseada al terminal de entrada GPI.
No se puede manejar la unidad IMX644 con un controlador externo (AMX/Crestron).	La IMX644 tiene activado el funcionamiento con IMX644 Manager.	Apague la IMX644, espere al menos seis segundos y vuelva a encenderla ( <i>sin</i> mantener pulsado el botón MEMORY [D]) para arrancarla en funcionamiento "normal".
La IMX644 no se puede manejar desde el programa IMX644 Manager.	La IMX644 tiene activado el funcionamiento normal.	Apague la IMX644, espere al menos seis segundos y vuelva a encenderla mientras mantiene pulsado el botón MEMORY [D] para arrancarla en funcionamiento "IMX644 Manager".
La pantalla Parameter Edit no se abrirá si la contraseña se introduce a través de IMX644 Manager.	La contraseña es incorrecta.	Reinicie la memoria interna del IMX644 si ha perdido u olvidado la contraseña.

## Inicialización de la memoria

Con el procedimiento siguiente se inicializa la memoria de la IMX644.

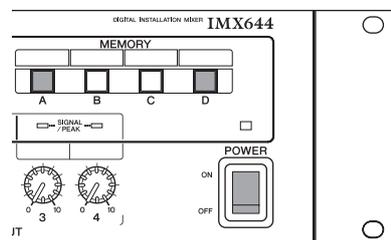
### ⚠ ATENCIÓN

- Todos los datos que estén guardados en la memoria se borrarán cuando esta se inicialice. Realice el procedimiento siguiente con precaución.

- 1 Apague la IMX644.**
- 2 Vuelva a encenderla mientras mantiene pulsados simultáneamente los botones MEMORY [A] y [D].**

La inicialización se realiza en un segundo aproximadamente.

Cuando la inicialización ha terminado, se iluminan los indicadores de canal de entrada de matriz con números impares.



**3 Para recuperar los datos iniciales de la memoria, pulse un botón MEMORY durante más de dos segundos.**

**NOTA**

- La inicialización borra la contraseña necesaria para conectar el programa IMX644 Manager a la unidad IMX644. Después de la inicialización será necesario crear una contraseña nueva para poder conectar la IMX644 en línea.

**Lista de estados de la IMX644**

En el cuadro siguiente se muestran las operaciones en el panel y de recuperación de memoria que son efectivas con diferentes combinaciones de funciones, ajustes LOCK del panel y ajustes LOCK/LINK de IMX644 Manager, así como si los ajustes de nivel en el panel o memorizados se aplican cuando se recupera una memoria.

Ajustes de la IMX644		Ajustes de canales individuales (IMX644 Manager)		Operaciones que afectan al nivel real			Operaciones que recuperan memorias					
	Indicador [LOCK]	Botón [LOCK]	Botón [LINK]	Mandos de nivel	Control con IMX644 Manager	Controlador externo	Botones MEMORY	GPI	Control con IMX644 Manager	Controlador externo	Ajuste de nivel	
Función IMX644 Manager	Fuera de línea	apagado	Activado	Activado	Efectivo	-	-	Efectivo	Efectivo	-	-	Ajuste de mando de nivel
		apagado	Activado	Desactivado	Efectivo	-	-					Ajuste de memoria
		apagado	Desactivado	Activado	Efectivo	-	-					Ajuste de mando de nivel
		apagado	Desactivado	Desactivado	Efectivo	-	-					Ajuste de memoria
		iluminado	Activado	Activado	No válido	-	-	Efectivo	Efectivo	-	-	Ajuste de memoria
		iluminado	Activado	Desactivado	No válido	-	-					Ajuste de memoria
		iluminado	Desactivado	Activado	Efectivo	-	-					Ajuste de mando de nivel
		iluminado	Desactivado	Desactivado	Efectivo	-	-					Ajuste de memoria
	Conexión en línea*	apagado	Activado	Activado	Efectivo	No válido	-	Efectivo	Efectivo	Efectivo	-	Ajuste de mando de nivel
		apagado	Activado	Desactivado	No válido	Efectivo	-					Ajuste de memoria
		apagado	Desactivado	Activado	Efectivo	No válido	-					Ajuste de mando de nivel
		apagado	Desactivado	Desactivado	No válido	Efectivo	-					Ajuste de memoria
Función normal	apagado	Activado	Activado	Efectivo	-	Efectivo	Efectivo	Efectivo	-	Efectivo	Ajuste de mando de nivel	
	apagado	Activado	Desactivado	Efectivo	-	Efectivo					Ajuste de memoria	
	apagado	Desactivado	Activado	Efectivo	-	Efectivo					Ajuste de mando de nivel	
	apagado	Desactivado	Desactivado	Efectivo	-	Efectivo					Ajuste de memoria	
	iluminado	Activado	Activado	No válido	-	Efectivo	Efectivo	Efectivo	-	Efectivo	Ajuste de memoria	
	iluminado	Activado	Desactivado	No válido	-	Efectivo					Ajuste de memoria	
	iluminado	Desactivado	Activado	Efectivo	-	Efectivo					Ajuste de mando de nivel	
	iluminado	Desactivado	Desactivado	Efectivo	-	Efectivo					Ajuste de memoria	

\* Cuando la IMX644 está conectada en línea con el funcionamiento con IMX644 Manager activado, la función LOCK se desactiva temporalmente y el indicador [LOCK] en el panel se apaga. No accione el interruptor [LOCK] en el panel en esta situación.

**NOTA**

- Dado que los ajustes de nivel de cada canal se guardan en la propia unidad IMX644, cuando configure las memorias verifique que el programa IMX644 Manager esté conectado en línea.

ESPAÑOL

## Especificaciones de protocolo de control remoto

Las órdenes que se pueden transmitir entre la IMX644 y un controlador remoto son las siguientes.

<Command> <Option 1> <Option 2> ... <Option n> <Line Feed>

- Es necesario un salto de línea (LF = 0x0A) al final de cada línea de comando.
- Es necesario un espacio de al menos un carácter entre el nombre del comando y la primera opción, así como entre opciones.

### ■ Especificaciones de comunicación

Velocidad de transmisión: 38400 bps

Datos: 8 bit

Paridad: ninguno

Bit de parada: 1 bit

Control de flujo: ninguno

#### Recuperación de memoria

Dirección de comunicación	Comando
Controlador externo → IMX644	RSC 0 m
Controlador externo ← IMX644	RSC OK
Controlador externo ← IMX644	SCN 0 m
Controlador externo ← IMX644	VOL 0 0 x
Controlador externo ← IMX644	VOL 0 1 x
⋮	⋮
Controlador externo ← IMX644	VOL 0 13 x

#### Control de nivel de canal individual

Dirección de comunicación	Comando
Controlador externo → IMX644	SVL 0 c x
Controlador externo ← IMX644	SVL OK
Controlador externo ← IMX644	VOL 0 c x

m: número de memoria (1–16)

c: número de canal (0-13)

x: valor de nivel (0–127)

0	MONO 1
1	MONO 2
2	MONO 3
3	MONO 4
4	MONO 5
5	MONO 6
6	STEREO 1
7	STEREO 2
8	STEREO 3
9	STEREO 4
10	OUTPUT1
11	OUTPUT2
12	OUTPUT3
13	OUTPUT4

127	-∞
126	-∞
125	-∞
124	-111,4
123	-102,4
122	-94,4
121	-88,4
120	-83,4
119	-78,4
118	-74,4
117	-70,4
116	-66,4
115	-63,8
114	-60,6
113	-57,6
112	-55,1
111	-52,9
110	-50,9
109	-49,1
108	-47,5
107	-46,0
106	-44,5
105	-43,1
104	-41,7
103	-40,4
102	-39,1

101	-37,9
100	-36,7
99	-35,6
98	-34,5
97	-33,6
96	-32,7
95	-31,8
94	-31,0
93	-30,2
92	-29,4
91	-28,7
90	-28,0
89	-27,3
88	-26,7
87	-26,1
86	-25,5
85	-24,9
84	-24,4
83	-23,9
82	-23,4
81	-22,9
80	-22,4
79	-22,0
78	-21,6
77	-21,2
76	-20,8

75	-20,4
74	-20,0
73	-19,6
72	-19,2
71	-18,8
70	-18,4
69	-18,0
68	-17,6
67	-17,2
66	-16,8
65	-16,4
64	-16,0
63	-15,6
62	-15,2
61	-14,8
60	-14,4
59	-14,0
58	-13,6
57	-13,2
56	-12,8
55	-12,4
54	-12,0
53	-11,6
52	-11,2
51	-10,8
50	-10,4

49	-10,0
48	-9,6
47	-9,2
46	-8,8
45	-8,4
44	-8,0
43	-7,6
42	-7,2
41	-6,8
40	-6,4
39	-6,0
38	-5,6
37	-5,2
36	-4,8
35	-4,4
34	-4,0
33	-3,6
32	-3,2
31	-2,8
30	-2,4
29	-2,0
28	-1,6
27	-1,2
26	-0,8
25	-0,4
24	0,0

23	0,4
22	0,8
21	1,2
20	1,6
19	2,0
18	2,4
17	2,8
16	3,2
15	3,7
14	4,2
13	4,7
12	5,2
11	5,8
10	6,5
9	7,3
8	8,1
7	9,0
6	10,0
5	10,0
4	10,0
3	10,0
2	10,0
1	10,0
0	10,0

## General Specifications

Signal Delay	2.5ms (MONO INPUT [1-6] to OUTPUT[1-4])
Dimensions (W x H x D)	480 x 88 x 364.5 mm
Net Weight	5.5kg
Power Requirements	U.S/Canada: 120V, 60Hz Korea: 220V, 60Hz China: 220V, 50Hz Other: 110V-240V, 50/60Hz
Power Consumption	21W
Heat Dissipation	18.06 kcal/h
Temperature range	Operating: 0 to +40°C Storage: -20 to +60°C
Included Accessories	Owner's Manual, AC Power Cord, Rubber feet x 4, 3-pin Euroblock plug x 12
AC Power Cord Length	200 cm

	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
Sampling Frequency External Clock	Frequency Range	–	39.69	–	50.88 kHz
Sampling Frequency Internal Clock	Frequency	word clock : int 48kHz	–	48	– kHz

## Input/output Characteristics

### ANALOG INPUT CHARACTERISTICS

Input Terminals	PAD 34dB	GAIN	Actual Load Impedance	For Use With Nominal	Input level		Connector
					Nominal	Max. before clip	
MONO INPUT [1-6]	OFF	MAX	4.2kΩ	50-600Ω Mics & 600Ω Lines	-54dBu (1.55mV)	-40dBu (7.75mV)	EUROBLOCK (Balanced) (5.08mm pitch)
		MIN			-30dBu (24.5mV)	-16dBu (123mV)	
	ON	MAX	20kΩ		-20dBu (77.5mV)	-6dBu (387mV)	
		MIN			+4dBu (1.23V)	+18dBu (6.16V)	
STEREO INPUT [1L/R, 2L/R, 3L/R, 4A L/R]	–	–	20kΩ	600Ω Lines	-4dBV (0.631V)	+10dBV (3.16V)	RCA Pin Jack (Unbalanced)

\* 0dBu = 0.775 Vrms, 0dBV = 1.00 Vrms.

\* +48V DC (phantom power) is supplied to MONO INPUT[1-6] EUROBLOCK connectors via each individual switch.

\* All AD converters are 24 bit linear, 64times oversampling.

### ANALOG OUTPUT CHARACTERISTICS

Output Terminals	Actual Source Impedance	For Use With Nominal	Output level		Connector
			Nominal	Max. before clip	
OUTPUT [1A/B, 2A/B, 3, 4]	900Ω	10kΩ Lines	+4dBu (1.23V)	+18dBu (6.16V)	EUROBLOCK (Balanced) (5.08mm pitch)
REC OUT [L, R]	450Ω	10kΩ Lines	-4dBV (0.631V)	+10dBV (3.16V)	RCA Pin Jack (Unbalanced)

\* 0dBu = 0.775 Vrms, 0dBV = 1.00 Vrms.

\* All DA converters are 24 bit linear, 128times oversampling.

### DIGITAL INPUT CHARACTERISTICS

Terminal	Format	Data length	Level	Connector
STEREO INPUT [4B]	JEITA CP-1212	24bit	-24 to -14.5dBm *1	OPTICAL Square

\*1 0dBm = 1mW

### DIGITAL OUTPUT CHARACTERISTICS

Terminal	Format	Data length	Level	Connector
REC OUT	JEITA CP-1212	24bit	-21 to -15dBm *1	OPTICAL Square

\*1 0dBm = 1mW

### CONTROL I/O CHARACTERISTICS

Terminal	Format	Level	Connector
GPI *1	IN	Mechanical "make" contact	D-SUB 25P (Female)
	OUT	–	
	POWER MONITOR OUTPUT	–	
REMOTE	RS-232C	RS-232C	D-SUB 9P (Male)
USB	USB 1.1 Function	–	Type B

\*1 INPUT: 8 ports, OUTPUT: 8 ports

OUTPUT: Withstanding Voltage Vmax = 35V (OFF)

OUTPUT: Sink Current Imax = 30mA/1 port, Imax = 240mA/8 ports (ON)

OUTPUT: Shorted to GND when ON

POWER MONITOR: OPEN (POWER OFF), SHORT (POWER ON)

POWER MONITOR: Withstanding Voltage Vmax = 35V (POWER OFF)

POWER MONITOR: Sink Current Imax = 30mA (POWER ON)

## Electrical Characteristics

Output impedance of signal generator : 150 ohms

### Frequency Response

20Hz-20kHz, reference to the nominal output level @ 1kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
MONO INPUT [1-6]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	–	-1.5	0.0	0.5	dB
STEREO INPUT [1L/R-4L/R]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	–	-1	0.0	0.5	dB
STEREO INPUT [1L/R-4L/R]	REC OUT [L, R]	10KΩ	–	-1	0.0	0.5	dB
OPTICAL IN	OUTPUT [1-4]	10KΩ	–	-1	0.0	0.5	dB
OPTICAL IN	REC OUT [L, R]	10KΩ	–	-1	0.0	0.5	dB

### Total Harmonic Distortion

@ 1kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
MONO INPUT [1-6]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	+4dBu@1kHz, GAIN: MAX, PAD: OFF	–	–	0.1	%
MONO INPUT [1-6]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	+4dBu@1kHz, GAIN: MIN, PAD: ON	–	–	0.08	%
STEREO INPUT [1L/R-4L/R]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	+4dBu@1kHz	–	–	0.1	%
STEREO INPUT [1L/R-4L/R]	REC OUT [L, R]	10KΩ	-4dBV@1kHz	–	–	0.1	%

\* Total Harmonic Distortion are measured with a 22kHz low pass filter

### EIN (EIN=Equivalent Input Noise)

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
MONO INPUT [1-6]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	Rs=150Ω, GAIN:MAX, PAD: OFF OUTPUT level control at nominal level and one INPUT level control at nominal level.	–	–	-120	dBu

\* EIN are measured with a IHF-A filter

### Hum & Noise

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
–	OUTPUT [1-4]	10KΩ	all level control at minimum level	–	–	-82	dBu
–	REC OUT [L, R]	10KΩ	all level control at minimum level	–	–	-90	dBV

\* Hum & Noise are measured with a DIN AUDIO filter

### Crosstalk

@ 1kHz

from/to	to/from	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
CH N	CH (N-1) or (N+1)	all adjacent inputs	–	–	-70	dB
CH N	CH (N-1) or (N+1)	all adjacent outputs	–	–	-70	dB

### Maximum voltage gain

@ 1kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
MONO INPUT [1-6]	OUTPUT [1-4]	10KΩ	Rs=150Ω, GAIN: MAX, PAD: OFF	–	58	–	dB
MONO INPUT [1-6]	REC OUT [L, R]	10KΩ	Rs=150Ω, GAIN: MAX, PAD: OFF	–	52.2	–	dB

### Phantom Voltage

Output	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
MONO INPUT [1-6]	hot & cold: No load	46	48	50	V

### Indicator turn on level

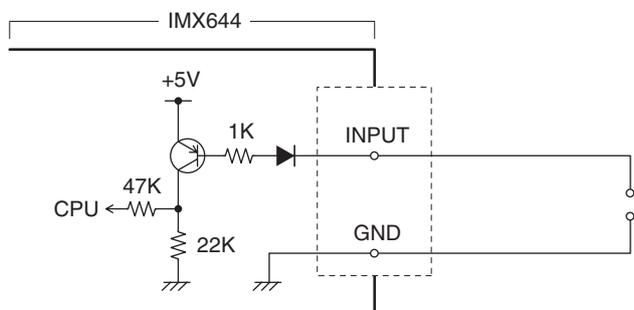
Input	Output	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
MONO INPUT [1-6] STEREO INPUT [1L/R-4L/R]	–	PEAK red LED: ON	-4	-2	0	dBFS
		SIGNAL green LED: ON	-42	-38	-34	dBFS
–	OUTPUT [3, 4]	PEAK red LED: ON	-4	-2	0	dBFS
		SIGNAL green LED: ON	-48	-44	-40	dBFS

### Level Meter turn on level

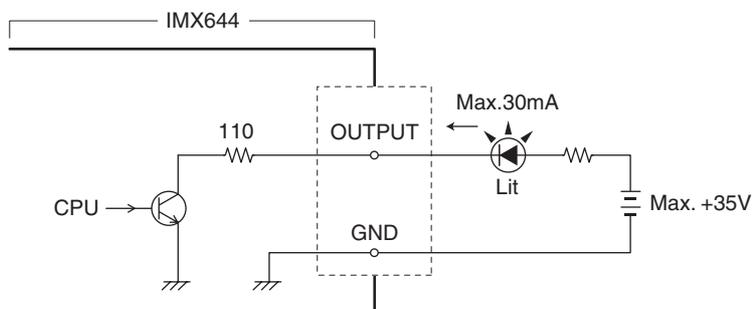
Input	Output	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
–	OUTPUT [1,2]	PEAK red LED: ON	-4	-2	0	dBFS
		-8 orange LED: ON	-10	-8	-6	dBFS
		-14 orange LED: ON	-16	-14	-12	dBFS
		-20 green LED: ON	-22	-20	-18	dBFS
		-32 green LED: ON	-34	-32	-30	dBFS
		-44 green LED: ON	-48	-44	-40	dBFS

## GPI Circuit Example

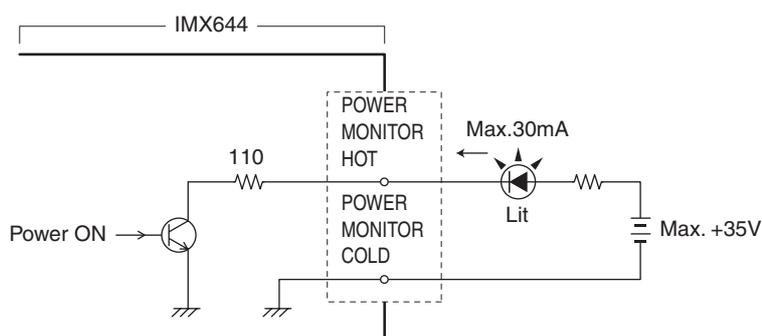
### ■ Example: Controlling the IMX644 from a switch



### ■ Example: Lighting the LED of an external device from the IMX644



### ■ Example: Lighting the LED of an external device while the IMX644 power is ON.



ENGLISH

FRANÇAIS

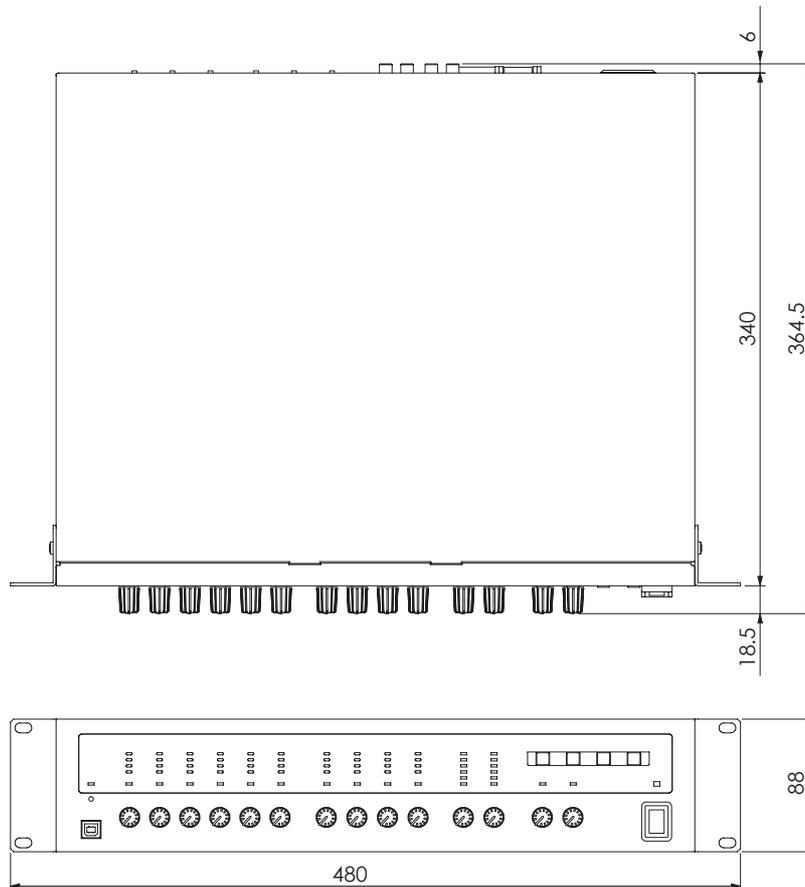
ESPAÑOL

DEUTSCH

ITALIANO

РУССКИЙ

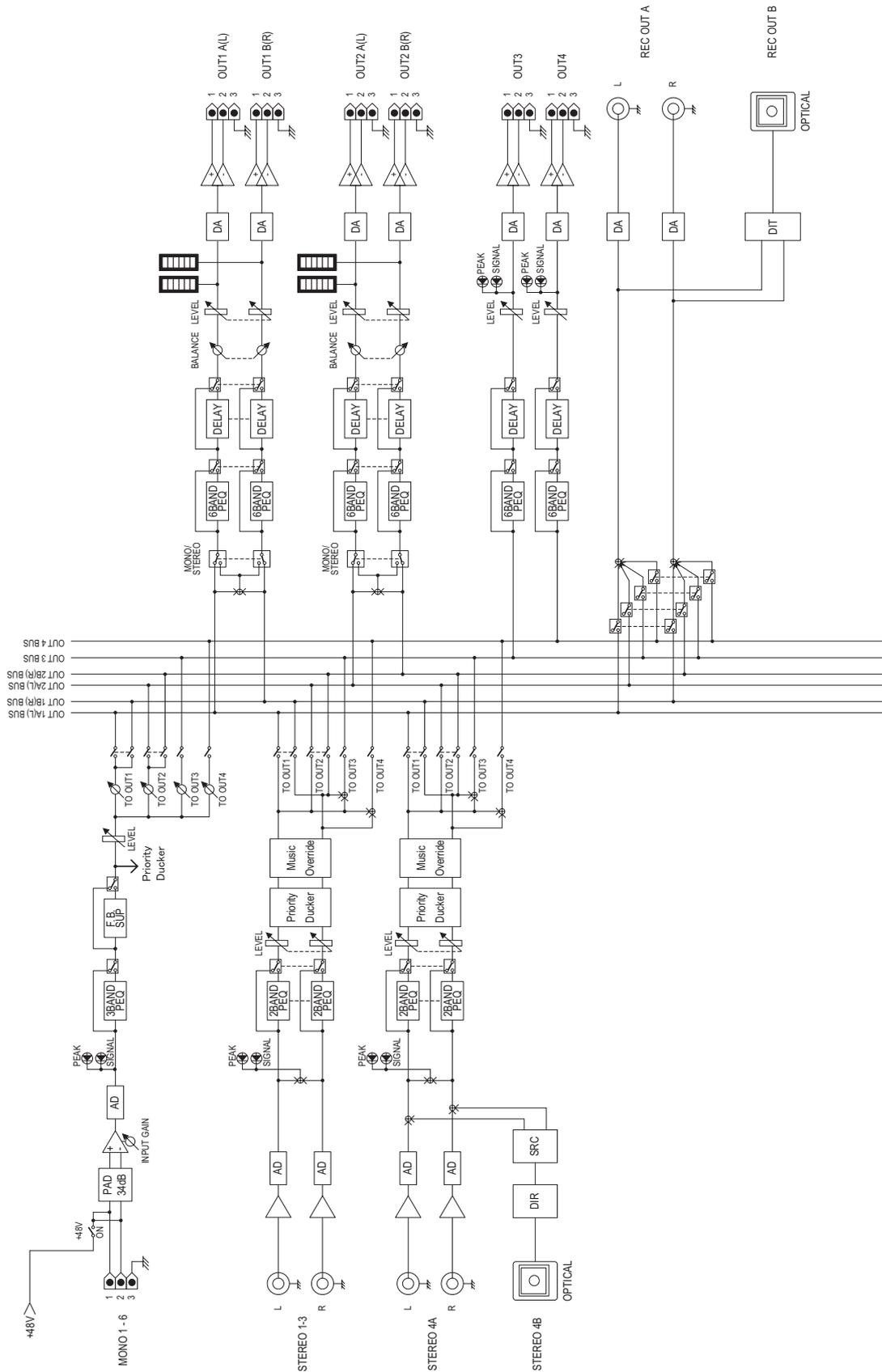
## Dimensions



Unit: mm

- \* Specifications and descriptions in this owner's manual are for information purposes only. Yamaha Corp. reserves the right to change or modify products or specifications at any time without prior notice. Since specifications, equipment or options may not be the same in every locale, please check with your Yamaha dealer.
- \* Les caractéristiques techniques et les descriptions du mode d'emploi ne sont données que pour information. Yamaha Corp. se réserve le droit de changer ou modifier les produits et leurs caractéristiques techniques à tout moment sans aucun avis. Du fait que les caractéristiques techniques, les équipements et les options peuvent différer d'un pays à l'autre, adressez-vous au distributeur Yamaha le plus proche.
- \* Las especificaciones y descripciones de este manual del propietario tienen sólo el propósito de servir como información. Yamaha Corp. se reserva el derecho a efectuar cambios o modificaciones en los productos o especificaciones en cualquier momento sin previo aviso. Puesto que las especificaciones, equipos u opciones pueden no ser las mismas en todos los mercados, solicite información a su distribuidor Yamaha.
- \* Die technischen Daten und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung dienen nur der Information. Yamaha Corp. behält sich das Recht vor, Produkte oder deren technische Daten jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu verändern oder zu modifizieren. Da die technischen Daten, das Gerät selbst oder Sonderzubehör nicht in jedem Land gleich sind, setzen Sie sich im Zweifel bitte mit Ihrem Yamaha-Händler in Verbindung.
- \* Le specifiche e le descrizioni presenti in questo manuale sono fornite a fini puramente informativi. Yamaha Corp. si riserva il diritto di modificare prodotti o specifiche in qualsiasi momento senza preavviso. Dato che le specifiche, le apparecchiature o le opzioni possono essere diverse da paese a paese, verificarle con il proprio rappresentante Yamaha.
- \* Технические характеристики и их описания в данном руководстве пользователя предназначены только для общего сведения. Корпорация Yamaha оставляет за собой право изменять или модифицировать продукты или технические характеристики в любое время без предварительного уведомления. Так как технические характеристики, оборудование и компоненты могут различаться в разных странах, обратитесь за информацией к своему дилеру Yamaha.

# Block Diagram



ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

DEUTSCH

ITALIANO

РУССКИЙ

### Information for Users on Collection and Disposal of Old Equipment

EN



This symbol on the products, packaging, and/or accompanying documents means that used electrical and electronic products should not be mixed with general household waste.

For proper treatment, recovery and recycling of old products, please take them to applicable collection points, in accordance with your national legislation and the Directives 2002/96/EC.

By disposing of these products correctly, you will help to save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and the environment which could otherwise arise from inappropriate waste handling.

For more information about collection and recycling of old products, please contact your local municipality, your waste disposal service or the point of sale where you purchased the items.

#### [For business users in the European Union]

If you wish to discard electrical and electronic equipment, please contact your dealer or supplier for further information.

#### [Information on Disposal in other Countries outside the European Union]

This symbol is only valid in the European Union. If you wish to discard these items, please contact your local authorities or dealer and ask for the correct method of disposal.

FR



### Information concernant la Collecte et le Traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques

Le symbole sur les produits, l'emballage et/ou les documents joints signifie que les produits électriques ou électroniques usagés ne doivent pas être mélangés avec les déchets domestiques habituels.

Pour un traitement, une récupération et un recyclage appropriés des déchets d'équipements électriques et électroniques, veuillez les déposer aux points de collecte prévus à cet effet, conformément à la réglementation nationale et aux Directives 2002/96/EC.

En vous débarrassant correctement des déchets d'équipements électriques et électroniques, vous contribuerez à la sauvegarde de précieuses ressources et à la prévention de potentiels effets négatifs sur la santé humaine qui pourraient advenir lors d'un traitement inapproprié des déchets.

Pour plus d'informations à propos de la collecte et du recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques, veuillez contacter votre municipalité, votre service de traitement des déchets ou le point de vente où vous avez acheté les produits.

#### [Pour les professionnels dans l'Union Européenne]

Si vous souhaitez vous débarrasser des déchets d'équipements électriques et électroniques veuillez contacter votre vendeur ou fournisseur pour plus d'informations.

#### [Information sur le traitement dans d'autres pays en dehors de l'Union Européenne]

Ce symbole est seulement valable dans l'Union Européenne. Si vous souhaitez vous débarrasser de déchets d'équipements électriques et électroniques, veuillez contacter les autorités locales ou votre fournisseur et demander la méthode de traitement appropriée.

ES



### Información para Usuarios sobre Recolección y Disposición de Equipamiento Viejo

Este símbolo en los productos, embalaje, y/o documentación que se acompañe significa que los productos electrónicos y eléctricos usados no deben ser mezclados con desechos hogareños corrientes.

Para el tratamiento, recuperación y reciclado apropiado de los productos viejos, por favor llévelos a puntos de recolección aplicables, de acuerdo a su legislación nacional y las directivas 2002/96/EC.

Al disponer de estos productos correctamente, ayudará a ahorrar recursos valiosos y a prevenir cualquier potencial efecto negativo sobre la salud humana y el medio ambiente, el cual podría surgir de un inapropiado manejo de los desechos.

Para mayor información sobre recolección y reciclado de productos viejos, por favor contacte a su municipio local, su servicio de gestión de residuos o el punto de venta en el cual usted adquirió los artículos.

#### [Para usuarios de negocios en la Unión Europea]

Si usted desea deshacerse de equipamiento eléctrico y electrónico, por favor contacte a su vendedor o proveedor para mayor información.

#### [Información sobre la Disposición en otros países fuera de la Unión Europea]

Este símbolo sólo es válidos en la Unión Europea. Si desea deshacerse de estos artículos, por favor contacte a sus autoridades locales y pregunte por el método correcto de disposición.

DE



### Verbraucherinformation zur Sammlung und Entsorgung alter Elektrogeräte

Befindet sich dieses Symbol auf den Produkten, der Verpackung und/oder beiliegenden Unterlagen, so sollten benutzte elektrische Geräte nicht mit dem normalen Haushaltsabfall entsorgt werden.

In Übereinstimmung mit Ihren nationalen Bestimmungen und den Richtlinien 2002/96/EC, bringen Sie alte Geräte bitte zur fachgerechten Entsorgung, Wiederaufbereitung und Wiederverwendung zu den entsprechenden Sammelstellen.

Durch die fachgerechte Entsorgung der Elektrogeräte helfen Sie, wertvolle Ressourcen zu schützen und verhindern mögliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, die andernfalls durch unsachgerechte Müllentsorgung auftreten könnten.

Für weitere Informationen zum Sammeln und Wiederaufbereiten alter Elektrogeräte, kontaktieren Sie bitte Ihre örtliche Stadt- oder Gemeindeverwaltung, Ihren Abfallentsorgungsdienst oder die Verkaufsstelle der Artikel.

#### [Information für geschäftliche Anwender in der Europäischen Union]

Wenn Sie Elektrogeräte ausrangieren möchten, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder Zulieferer für weitere Informationen.

#### [Entsorgungsinformation für Länder außerhalb der Europäischen Union]

Dieses Symbol gilt nur innerhalb der Europäischen Union. Wenn Sie solche Artikel ausrangieren möchten, kontaktieren Sie bitte Ihre örtlichen Behörden oder Ihren Händler und fragen Sie nach der sachgerechten Entsorgungsmethode.

IT



### Informazioni per gli utenti sulla raccolta e lo smaltimento di vecchia attrezzatura

Questo simbolo sui prodotti, sull'imballaggio, e/o sui documenti che li accompagnano significa che i prodotti elettriche e elettroniche non dovrebbero essere mischiati con i rifiuti domestici generici.

Per il trattamento, recupero e riciclaggio appropriati di vecchi prodotti, li porti, prego, ai punti di raccolta appropriati, in accordo con la Sua legislazione nazionale e le direttive 2002/96/CE.

Smaltendo correttamente questi prodotti, Lei aiuterà a salvare risorse preziose e a prevenire alcuni potenziali effetti negativi sulla salute umana e l'ambiente, che altrimenti potrebbero sorgere dal trattamento improprio dei rifiuti.

Per ulteriori informazioni sulla raccolta e il riciclaggio di vecchi prodotti, prego contatti la Sua amministrazione comunale locale, il Suo servizio di smaltimento dei rifiuti o il punto vendita dove Lei ha acquistato gli articoli.

#### [Per utenti imprenditori dell'Unione europea]

Se Lei desidera disfarsi di attrezzatura elettrica ed elettronica, prego contatti il Suo rivenditore o fornitore per ulteriori informazioni.

#### [Informazioni sullo smaltimento negli altri Paesi al di fuori dell'Unione europea]

Questo simbolo è validi solamente nell'Unione europea. Se Lei desidera disfarsi di questi articoli, prego contatti le Sue autorità locali o il rivenditore e richieda la corretta modalità di smaltimento.

For details of products, please contact your nearest Yamaha representative or the authorized distributor listed below.

## NORTH AMERICA

### CANADA

**Yamaha Canada Music Ltd.**  
135 Milner Avenue, Scarborough, Ontario,  
M1S 3R1, Canada  
Tel: 416-298-1311

### U.S.A.

**Yamaha Corporation of America**  
6600 Orangethorpe Ave., Buena Park, Calif. 90620,  
U.S.A.  
Tel: 714-522-9011

## CENTRAL & SOUTH AMERICA

### MEXICO

**Yamaha de México S.A. de C.V.**  
Calz. Javier Rojo Gómez #1149,  
Col. Guadalupe del Moral  
C.P. 09300, México, D.F., México  
Tel: 55-5804-0600

### BRAZIL

**Yamaha Musical do Brasil Ltda.**  
Rua Joaquim Floriano, 913 - 4º andar, Itaim Bibi,  
CEP 04534-013 Sao Paulo, SP. BRAZIL  
Tel: 011-3704-1377

### ARGENTINA

**Yamaha Music Latin America, S.A.**  
**Sucursal de Argentina**  
Olga Cossettini 1553, Piso 4 Norte  
Madero Este-C1107CEK  
Buenos Aires, Argentina  
Tel: 011-4119-7000

### PANAMA AND OTHER LATIN AMERICAN COUNTRIES/ CARIBBEAN COUNTRIES

**Yamaha Music Latin America, S.A.**  
Torre Banco General, Piso 7, Urbanización Marbella,  
Calle 47 y Aquilino de la Guardia,  
Ciudad de Panamá, Panamá  
Tel: +507-269-5311

## EUROPE

### THE UNITED KINGDOM

**Yamaha Music U.K. Ltd.**  
Sherbourne Drive, Tilbrook, Milton Keynes,  
MK7 8BL, England  
Tel: 01908-366700

### GERMANY

**Yamaha Music Europe GmbH**  
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: 04101-3030

### SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN

**Yamaha Music Europe GmbH**  
**Branch Switzerland in Zürich**  
Seefeldstrasse 94, 8008 Zürich, Switzerland  
Tel: 01-383 3990

### AUSTRIA

**Yamaha Music Europe GmbH Branch Austria**  
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria  
Tel: 01-60203900

### CZECH REPUBLIC/SLOVAKIA/ HUNGARY/SLOVENIA

**Yamaha Music Europe GmbH Branch Austria**  
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria  
Tel: 01-602039025

### POLAND

**Yamaha Music Europe GmbH**  
**Branch Sp.z o.o. Oddzial w Polsce**  
ul. 17 Stycznia 56, PL-02-146 Warszawa, Poland  
Tel: 022-868-07-57

### THE NETHERLANDS/ BELGIUM/LUXEMBOURG

**Yamaha Music Europe Branch Benelux**  
Clarissenhof 5-b, 4133 AB Vianen, The Netherlands  
Tel: 0347-358 040

### FRANCE

**Yamaha Musique France**  
BP 70-77312 Marne-la-Vallée Cedex 2, France  
Tel: 01-64-61-4000

### ITALY

**Yamaha Musica Italia S.P.A.**  
**Combo Division**  
Viale Italia 88, 20020 Lainate (Milano), Italy  
Tel: 02-935-771

### SPAIN/PORTUGAL

**Yamaha Música Ibérica, S.A.**  
Ctra. de la Coruna km. 17, 200, 28230  
Las Rozas (Madrid), Spain  
Tel: 91-639-8888

### SWEDEN

**Yamaha Scandinavia AB**  
J. A. Wettergrens Gata 1, Box 30053  
S-400 43 Göteborg, Sweden  
Tel: 031 89 34 00

### DENMARK

**YS Copenhagen Liaison Office**  
Generatorvej 6A, DK-2730 Herlev, Denmark  
Tel: 44 92 49 00

### NORWAY

**Norsk filial av Yamaha Scandinavia AB**  
Grini Næringspark 1, N-1345 Østerås, Norway  
Tel: 67 16 77 70

### RUSSIA

**Yamaha Music (Russia)**  
Room 37, bld. 7, Kievskaya street, Moscow, 121059,  
Russia  
Tel: 495 626 5005

### OTHER EUROPEAN COUNTRIES

**Yamaha Music Europe GmbH**  
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: +49-4101-3030

## AFRICA

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Sales & Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2303

## MIDDLE EAST

### TURKEY/CYPRUS

**Yamaha Music Europe GmbH**  
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: 04101-3030

### OTHER COUNTRIES

**Yamaha Music Gulf FZE**  
LOB 16-513, P.O.Box 17328, Jubel Ali,  
Dubai, United Arab Emirates  
Tel: +971-4-881-5868

## ASIA

### THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**Yamaha Music & Electronics (China) Co.,Ltd.**  
2F, Yunhedasha, 1818 Xinzha-lu, Jingan-qu,  
Shanghai, China  
Tel: 021-6247-2211

### INDIA

**Yamaha Music India Pvt. Ltd.**  
5F Ambience Corporate Tower Ambience Mall Complex  
Ambience Island, NH-8, Gurgaon-122001, Haryana, India  
Tel: 0124-466-5551

### INDONESIA

**PT. Yamaha Music Indonesia (Distributor)**  
**PT. Nusantara**  
Gedung Yamaha Music Center, Jalan Jend. Gatot  
Subroto Kav. 4, Jakarta 12930, Indonesia  
Tel: 21-520-2577

### KOREA

**Yamaha Music Korea Ltd.**  
8F, 9F, Dongsung Bldg. 158-9 Samsung-Dong,  
Kangnam-Gu, Seoul, Korea  
Tel: 080-004-0022

### MALAYSIA

**Yamaha Music Malaysia, Sdn., Bhd.**  
Lot 8, Jalan Perbandaran, 47301 Kelana Jaya,  
Petaling Jaya, Selangor, Malaysia  
Tel: 3-78030900

### SINGAPORE

**Yamaha Music Asia Pte., Ltd.**  
#03-11 A-Z Building  
140 Paya Lebar Road, Singapore 409015  
Tel: 747-4374

### TAIWAN

**Yamaha KHS Music Co., Ltd.**  
3F, #6, Sec.2, Nan Jing E. Rd. Taipei.  
Taiwan 104, R.O.C.  
Tel: 02-2511-8688

### THAILAND

**Siam Music Yamaha Co., Ltd.**  
4, 6, 15 and 16<sup>th</sup> floor, Siam Motors Building,  
891/1 Rama 1 Road, Wangmai,  
Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand  
Tel: 02-215-2626

### OTHER ASIAN COUNTRIES

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Sales & Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2303

## OCEANIA

### AUSTRALIA

**Yamaha Music Australia Pty. Ltd.**  
Level 1, 99 Queensbridge Street, Southbank,  
Victoria 3006, Australia  
Tel: 3-9693-5111

### COUNTRIES AND TRUST TERRITORIES IN PACIFIC OCEAN

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Sales & Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2303

**HEAD OFFICE** **Yamaha Corporation, Pro Audio Division**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu, Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2441



Yamaha Pro Audio global web site:  
<http://www.yamahaproaudio.com/>  
Yamaha Manual Library  
<http://www.yamaha.co.jp/manual/>

U.R.G., Pro Audio Division  
© 2008 Yamaha Corporation

LST0806-001B 008AP-02B0