

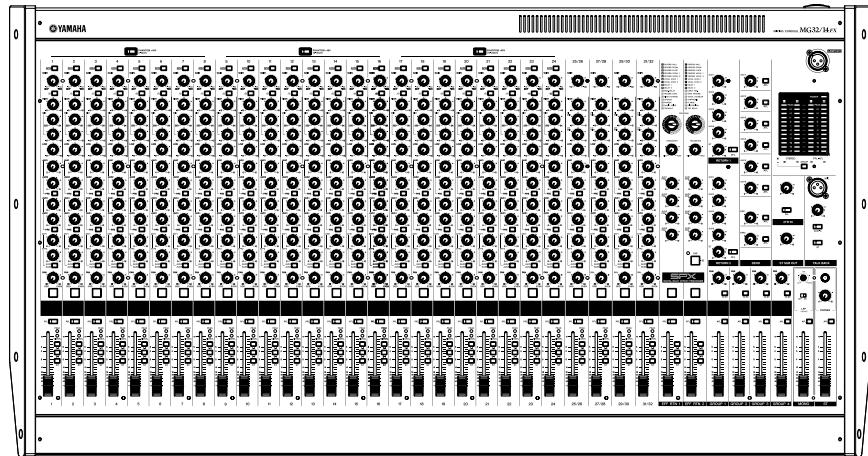


MIXING CONSOLE

# MG32/14 FX

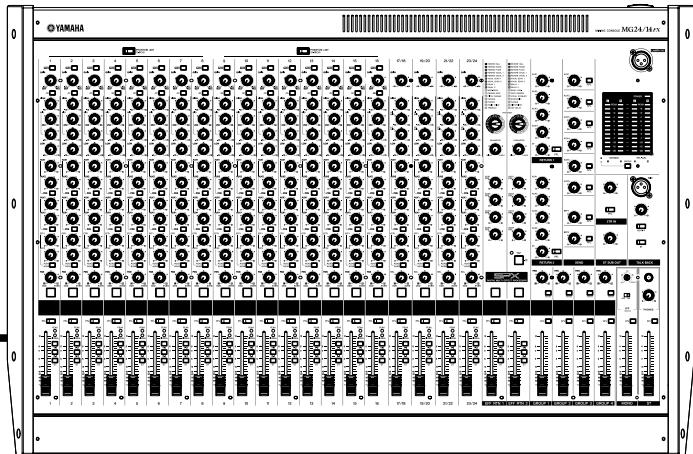
# MG24/14 FX

Manual de instrucciones



**MG32/14 FX**

**MG24/14 FX**



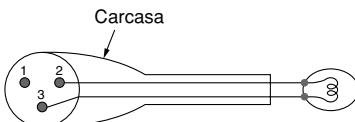
## Aviso importante – Conectar una lámpara –

Lea detenidamente antes de conectar la lámpara a la toma bilateral LAMP. (página 18)

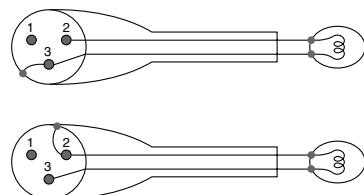


- No utilice una lámpara que ponga a tierra la patilla 2 o la patilla 3 en la carcasa. El uso de un tipo de lámpara incorrecto puede provocar averías en la mesa de mezclas. Lámparas recomendadas: lámparas flexo Littlite, serie X-HI.

Tipo de lámpara correcto



Tipo de lámpara incorrecto



- No conecte accidentalmente un micrófono bilateral a la toma LAMP. Un micrófono se puede averiar si se conecta a esta toma.



Lámparas admitidas: 12 V (CA o CC), máx. 5 W.

Suministra 12 V a las patillas 2 y 3. La patilla 1 no está conectada.



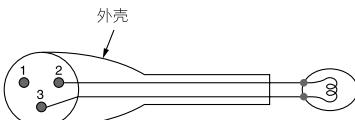
## 重要提示 – 连接指示灯 –

将指示灯连接到LAMP插口之前, 请务必仔细阅读。(第18页)

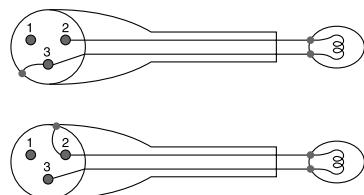


- 请勿使用针2或针3通过外壳(机身)接地的指示灯。使用错误种类的指示灯可能会导致调音台损坏。推荐指示灯: Littlite的X-HI系列鹅颈指示灯。

正确的指示灯种类



错误的指示灯种类



- 请勿不慎将对讲麦克风连接到LAMP插口。如果连接到此插口, 可能会导致麦克风永久损坏。



可用指示灯: 12V(AC或DC), 最大功率5W。

针2和针3接12V电源。针1不接电源。



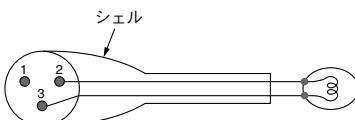
## ランプ接続の注意

LAMP 端子にランプを接続する前に、下記の注意を必ずお読みください。(18 ページ)

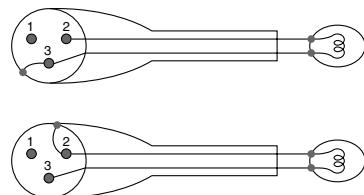


- 2番ピンまたは3番ピンがシェル(ボディ)に接続されたランプは使用しないでください。異なった仕様のランプを接続すると、本機が故障する原因になります。Littlite社製 Gooseneck Lamp X-HI seriesを推奨します。

使用できるランプ



使用できないランプ



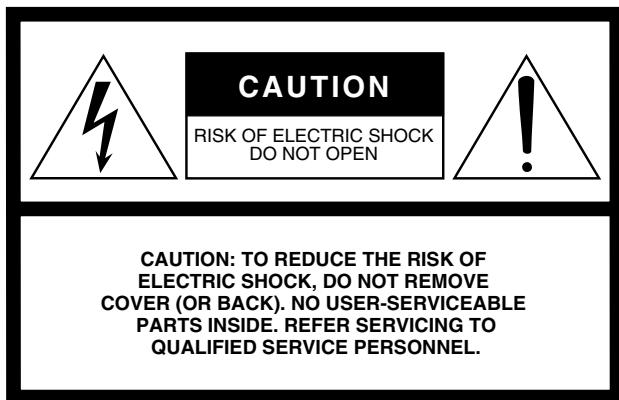
- LAMP 端子にトーカバッック用のマイクを接続しないでください。誤って接続すると、マイクが故障する原因になります。



LAMP 端子に適合するランプの仕様は、AC12V または DC12V、最大 5W です。

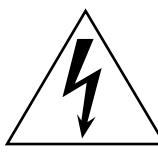
2番ピンと3番ピンに12V が供給されます。(1番ピンは、どこにも接続されていません。)





The above warning is located on the rear of the unit

#### • 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.

## 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.

# PRECAUCIONES

## LEER DETENIDAMENTE ANTES DE CONTINUAR

\* Guarde este manual en un lugar seguro para consultas posteriores.

### ! ADVERTENCIA

Observe siempre las precauciones básicas que se indican a continuación para prevenir la posibilidad de lesiones graves o incluso mortales como consecuencia de descargas eléctricas, cortocircuitos, averías, incendios u otras contingencias.

Estas precauciones incluyen, aunque sin limitarse a ellos, los puntos siguientes:

#### Suministro eléctrico/Cable de alimentación

- Utilice únicamente el voltaje correcto especificado para el equipo. El voltaje correcto viene impreso en la placa de identificación del equipo.
- Utilice únicamente el cable de alimentación que se incluye.
- No sitúe el cable de alimentación cerca de fuentes de calor como estufas o radiadores y no lo doble excesivamente ni lo desgarre, no coloque objetos pesados sobre él ni lo deje donde alguien pueda tropezar con él, pisarlo o arrastrar cosas sobre él.

#### No abrir

- No abra el aparato ni intente desmontar o modificar sus componentes internos en modo alguno. El aparato no contiene ningún componente cuyo mantenimiento pueda realizar el usuario. Si observa cualquier anomalía en el funcionamiento del aparato, interrumpa inmediatamente su uso y hágalo revisar por un técnico Yamaha cualificado.

### ! ATENCIÓN

Observe siempre las precauciones básicas que se indican a continuación a fin de prevenir la posibilidad de que usted u otras personas sufran daños personales o de que el aparato u otros bienes materiales resulten dañados. Estas precauciones incluyen, aunque sin limitarse a ellos, los puntos siguientes:

#### Suministro eléctrico/Cable de alimentación

- Desenchufe el cable de alimentación de la red eléctrica cuando no vaya a utilizar el equipo durante períodos de tiempo prolongados o cuando haya tormenta.
- Cuando desenchufe el cable de alimentación del aparato o de la red eléctrica, tire siempre del enchufe, no del cable. Si tira del cable puede dañarlo.

#### Ubicación

- El aparato debe ser transportado o movido siempre por dos o más personas.
- Antes de mover el aparato desconecte todos los cables.
- Evite ajustar todos los controles de ecualización y potenciómetros al máximo. Dependiendo del estado de los dispositivos conectados, ello podría provocar realimentación y dañar los altavoces.
- No exponga el aparato a un exceso de polvo o vibraciones ni a temperaturas extremas (luz solar directa, proximidad de una estufa, o interior de un coche durante el día) a fin de prevenir la deformación del panel o el deterioro de los componentes internos.
- No sitúe el aparato en un lugar inestable donde pueda caerse accidentalmente.
- No obstruya nunca los pasos de ventilación durante el funcionamiento. Los pasos de ventilación están situados en la parte superior, inferior, delantera, posterior y laterales del aparato. Todos los pasos de ventilación deben mantenerse desobstruidos a fin de impedir que el aparato se recaliente.
- A fin de asegurar la correcta ventilación, no utilice nunca este aparato...
  - Boca abajo o sobre el costado

#### Advertencia relativa al agua

- No exponga el aparato a la lluvia, no lo utilice cerca del agua o si está húmedo o mojado; no coloque sobre él recipientes con líquidos que puedan derramarse y penetrar en el interior del aparato por cualquiera de sus aperturas.
- No enchufe ni desenchufe nunca un cable eléctrico con las manos mojadas.

#### Si observa cualquier anomalía

- Si el cable de alimentación o el enchufe se desgarra o rompe, o si se produce una interrupción repentina del sonido mientras utiliza el aparato o detecta un olor inusual o humo provocados por el mismo, apáguelo inmediatamente, desenchúfelo de la red eléctrica y hágalo revisar por un técnico Yamaha cualificado.
- Si el aparato se cae o sufre algún daño, apáguelo inmediatamente, desenchúfelo de la red eléctrica y hágalo revisar por un técnico Yamaha cualificado.

- En un lugar mal ventilado (armario, vitrina, etc.)

- Con las almohadillas de goma extraídas

- Sobre una alfombra gruesa o superficie similar

- En el interior de un estuche de transporte no ventilado

La inobservancia de las precauciones anteriores puede provocar el recalentamiento del aparato, con el consiguiente riesgo de averías en los equipos e incendio.

- No utilice el aparato en proximidad de un televisor, una radio, un equipo estereofónico, un teléfono móvil u otros dispositivos eléctricos. De lo contrario, el aparato, el televisor o la radio podrían generar ruido.

#### Conecciones

- Antes de conectar el aparato a otros equipos, apáguelos todos. Antes de encender o apagar los aparatos, ajuste todos los volúmenes al mínimo.

#### Precauciones durante la manipulación

- No introduzca los dedos o las manos por ningún hueco o abertura del aparato (pasos de ventilación, etc.).
- Evite introducir o dejar caer objetos extraños (papel, plástico, metal, etc.) por ninguno de los huecos o aberturas de aparato (pasos de ventilación, etc.). Si sucediera, apáguelo inmediatamente y desenchufe el cable de alimentación de la red eléctrica. Seguidamente haga revisar el aparato por un técnico Yamaha cualificado.
- No utilice el aparato o los auriculares a un volumen elevado o incómodo durante períodos de tiempo prolongados, ya que ello puede provocar daños permanentes en el oído. Si nota pérdida de audición o le zumban los oídos, consulte a un médico.
- No se apoye ni coloque objetos pesados sobre el aparato y evite forzar los botones, interruptores o conectores.

Los conectores de tipo XLR se conectan del modo siguiente (norma IEC60268): patilla 1: masa, patilla 2: activo (+) y patilla 3: pasivo (-).

Las clavijas telefónicas TRS se conectan del modo siguiente: manguito: masa, punta: envío y anillo: retorno.

Yamaha declina toda responsabilidad por los daños causados por el uso indebido, la modificación del aparato o la pérdida o destrucción de datos.

Apague siempre el aparato cuando no lo utilice.

El rendimiento de los componentes con contactos móviles como interruptores, mandos de volumen y conectores se deteriora con el tiempo. Consulte a un técnico Yamaha cualificado para la sustitución de los componentes defectuosos.

La copia de música disponible comercialmente o archivos de audio digital está estrictamente prohibida salvo para su uso personal.

Las ilustraciones contenidas en este manual se incluyen a título explicativo y es posible que no se ajusten al aspecto real del producto durante la utilización.

Los nombres de empresas y de productos que se citan en este manual de instrucciones son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

## 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.

\* This applies only to products distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA. (class B)

## IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM

### Connecting the Plug and Cord

#### WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED

IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

GREEN-AND-YELLOW	: EARTH
BLUE	: NEUTRAL
BROWN	: LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured GREEN-and-YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol  or coloured GREEN or GREEN-and-YELLOW.

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

• This applies only to products distributed by Yamaha-Kemble Music (U.K.) Ltd. (3 wires).



# Introducción

Gracias por comprar la mesa de mezclas YAMAHA MG32/14FX o MG24/14FX. Esta consola ofrece unas excelentes prestaciones en relación con su coste y resulta ideal para utilizarla como mezcladora principal en un sistema SR o formando parte de un sistema instalado.

Lea con atención la totalidad de este manual de instrucciones antes de comenzar a utilizar la mesa de mezclas; de este modo podrá aprovechar al máximo las excelentes características del aparato y utilizarlo sin ningún problema durante muchos años. Guarde este manual en un lugar seguro.

## Características

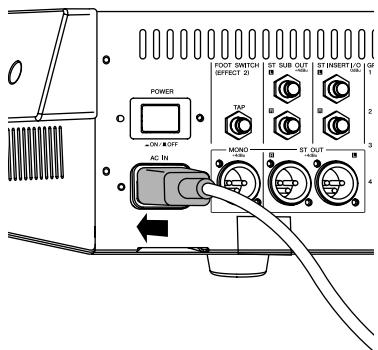
- 24 (MG32/14FX) o 16 (MG24/14FX) canales de entrada monoaural adecuados para la conexión de micrófonos y dispositivos de nivel de línea. Cuatro entradas estereofónicas de nivel de línea.
- Doble unidad de efectos digitales incorporada, basada en la conocida tecnología de efectos múltiples SPX de Yamaha; permite aplicar una amplia variedad de efectos internos tanto a las entradas de voz como a las de instrumentos.
- Cómoda función “pulsador de retardo” que le permite ajustar el retardo del efecto interno pulsando un botón (o pisando un pedal que se vende aparte).
- Dos salidas estereofónicas, dos salidas de efectos, seis salidas AUX y cuatro salidas de grupo, es decir, un total de 14 salidas. Puede utilizar las salidas AUX y GROUP (grupo) para conectar dispositivos externos (por ejemplo unidades y MTR) y para crear mezclas a medida para altavoces orientados o amplificadores de monitorización de escenario.
- Una toma de salida MONO con control independiente permite sacar una mezcla de la señal de salida ST principal, ideal para la conexión a un altavoz de refuerzo de graves u otra extensión del sistema SR.
- Todos los canales monoaurales están provistos de una toma INSERT I/O para la conexión independiente a una unidad de efectos externa.
- Incluye interruptores PFL independientes para cada canal de entrada, para cada retorno AUX y para el bus 2TR IN, además de interruptores AFL independientes para cada salida AUX y GROUP y para la salida ST principal. Estos interruptores facilitan la monitorización selectiva de las señales de entrada y salida mediante auriculares conectados a la toma PHONES.
- La fuente de alimentación fantasma puede suministrar corriente continua de +48 voltios a todas las tomas de entrada XLR, con lo cual podrá conectar micrófonos de condensador y cajas directas con alimentación fantasma a cualquier combinación de canales monoaural. La alimentación fantasma se puede activar y desactivar independientemente en bloques de ocho canales.
- Las dobles tomas RETURN pueden transmitir señales de retorno AUX no sólo al bus ST, sino también a cuatro de los bus AUX. Asimismo, estas tomas se pueden utilizar como entrada estereofónica auxiliar.

## Índice

Introducción .....	6
Características .....	6
Conexión a la red eléctrica .....	7
Configuración .....	7
Panel frontal y panel posterior .....	8
Bloque de control de canales .....	10
Bloque de control general .....	13
Bloque posterior de entrada/salida .....	19
Apéndice .....	22
Especificaciones .....	22
Diagramas dimensionales .....	25
Diagrama de bloques y niveles .....	26

## Conexión a la red eléctrica

- Verifique que el interruptor de alimentación de la mesa de mezclas se encuentre en posición de apagado (■).
- Conecte el extremo hembra del cable de alimentación al conector AC IN situado en la parte posterior de la mesa de mezclas.



- Enchufe el otro extremo del cable a una toma de corriente normal de la red eléctrica.



No olvide desenchufar el cable de alimentación si no va a utilizar la mesa de mezclas por un periodo prolongado de tiempo y siempre que haya tormenta.

## Configuración

- Antes de conectar micrófonos e instrumentos, verifique que todos los aparatos estén apagados. Asimismo, verifique que los potenciómetros de todos los canales y los potenciómetros de control general de la mesa de mezclas estén en cero.
- Para cada conexión, conecte un extremo del cable al micrófono o instrumento correspondiente y el otro extremo a la toma de entrada respectiva de la mesa de mezclas.

### NOTA

En cada canal monoaural puede utilizar INPUT A o bien INPUT B, pero no ambas. En los canales estereofónicos provistos de toma de entrada de tipo telefónico y de toma de entrada con clavija RCA, puede utilizar una de las dos, pero no ambas. Conecte sólo a una de estas tomas en cada canal.

- Encienda los aparatos en el orden siguiente: Aparatos periféricos → mesa de mezclas → amplificadores de potencia (o altavoces autoalimentados).

### NOTA

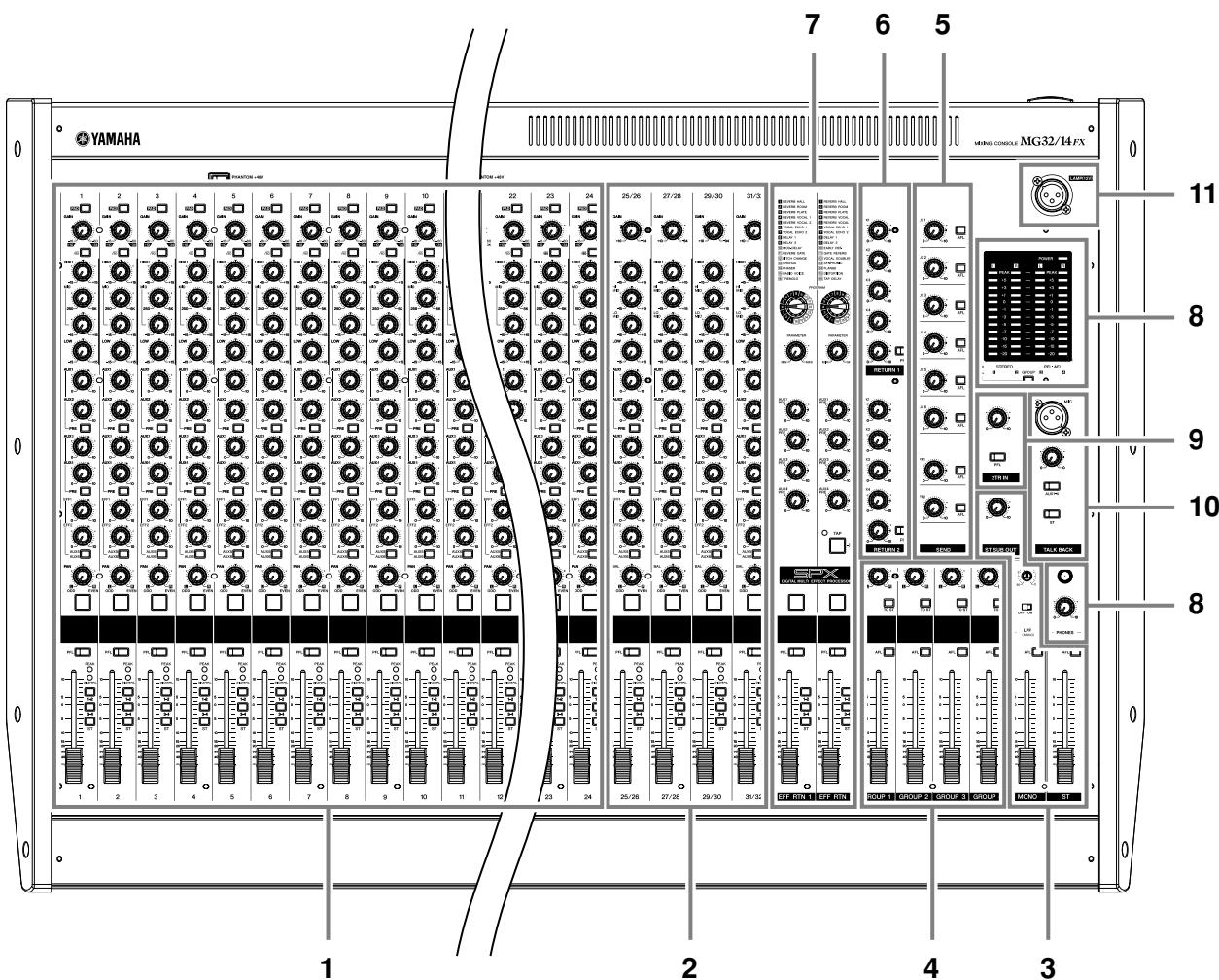
Para apagar el sistema, proceda en el orden inverso: Amplificadores de potencia (altavoces autoalimentados) → mesa de mezclas → aparatos periféricos.



No obstruya los pasos de ventilación. Los pasos de ventilación están situados en la parte superior, inferior, delantera, posterior y laterales del aparato. Todos los pasos de ventilación deben mantenerse desobstruidos a fin de impedir que el aparato se recaliente.

# Panel frontal y panel posterior

## Panel frontal



Nota: Todos los paneles ilustrados en este manual corresponden al modelo MG32/14FX.

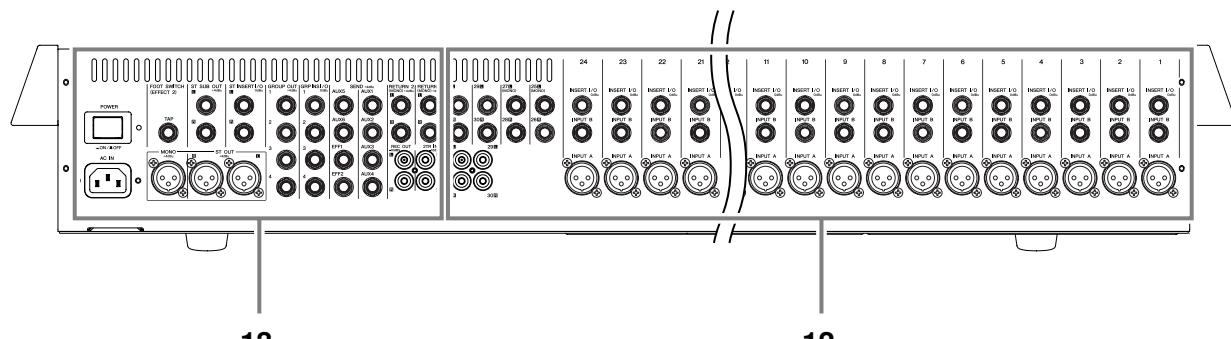
### Bloque de control de canales

- 1 Sección CANALES MONOAURALES (p. 10)
- 2 Sección CANALES ESTEREOFÓNICOS (p. 10)

### Bloque de control general

- 3 Sección STEREO/MONO (p. 13)
- 4 Sección GROUP (grupo) (p. 14)
- 5 Sección SEND (envío) (p. 14)
- 6 Sección RETURN (retorno) (p. 15)
- 7 Sección INTERNAL DIGITAL EFFECTS (efectos digitales internos) (p. 16)
- 8 Sección INDICADORES/AURICULARES (p. 17)
- 9 Sección ENTRADA 2TR (p. 17)
- 10 Sección TALKBACK (bilateral) (p. 18)
- 11 Toma LAMP (p. 18)

## Panel posterior



*Nota: Todos los paneles ilustrados en este manual corresponden al modelo MG32/14FX.*

### Bloque posterior de entrada/salida

**12** Sección CHANNEL I/O (p. 19)

**13** Sección MASTER I/O (p. 20)

# Panel frontal y panel posterior

## Bloque de control de canales

### ■ Sección CANALES MONOAURALES

#### Sección CANALES ESTEREOFÓNICOS

Canales monoaurales

1 a 24 (MG32/14FX)

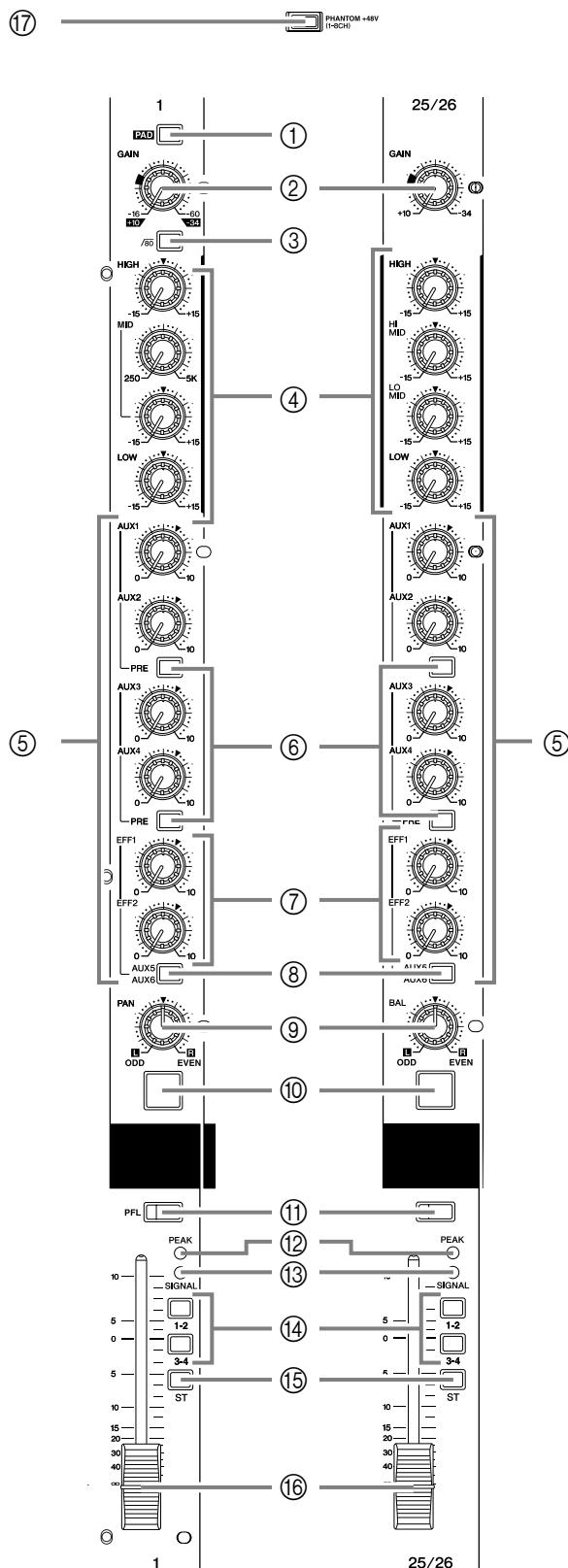
1 a 16 (MG24/14FX)

Canales estereofónicos

25/26 a 31/32 (MG32/14FX)

17/18 a 23/24 (MG24/14FX)

⑯ PHANTOM +48V (1-8CH)



### ① Interruptor PAD

Cuando este interruptor está activado (■), la mesa de mezclas atenúa la señal de entrada en 26 dB.

### ② Control GAIN

Ajusta la ganancia aplicada al nivel de la señal de entrada. Para obtener un equilibrio óptimo entre relación señal/ruido y gama dinámica, ajuste la ganancia de forma que el indicador PEAK (⑫) se ilumine justo cuando la señal se aproxime a su nivel máximo.

*En canales monoaurales:* Cuando el interruptor PAD (①) está desactivado (■), el control GAIN se ajusta para niveles de entrada de -60 dBu a -16 dBu. Cuando el interruptor PAD está activado (■), el control GAIN se ajusta para niveles de entrada de -34 dBu a +10 dBu.

*En canales estereofónicos:* El control GAIN se ajusta para niveles de entrada de -34 dBu a +10 dBu.

### ③ /80 Interruptor (filtro de paso alto)

Este interruptor activa o desactiva el filtro de paso alto. Para activar el filtro de paso alto pulse el interruptor (■). El filtro de paso alto corta las frecuencias por debajo de 80 Hz.

### ④ Mandos del ecualizador

#### • En canales monoaurales

Un ecualizador de tres bandas ajusta las bandas de frecuencias altas, medias y bajas. En cada banda, con el mando en la posición ▼ se produce una respuesta de frecuencia plana. Si se gira el mando hacia la derecha se refuerza la correspondiente banda de frecuencias; si se gira hacia la izquierda se recorta. En el cuadro siguiente se muestra el tipo de ecualización, la frecuencia base y la atenuación/refuerzo máximos para cada una de las tres bandas.

Banda	Tipo	Frecuencia base	Atenuación/refuerzo máximos
HIGH (ALTAS)	Declive	10 kHz	
MID (MEDIAS)	Pico	250 Hz a 5 kHz (variable)	±15 dB
LOW (BAJAS)	Declive	100 Hz	

#### • En canales estereofónicos

Un ecualizador de cuatro bandas ajusta las bandas de frecuencias altas, altas/medias, bajas/medias y bajas. En cada banda, con el mando en la posición ▼ se produce una respuesta de frecuencia plana. Si se gira el mando hacia la derecha se refuerza la correspondiente banda de frecuencias; si se gira hacia la izquierda se recorta. En el cuadro siguiente se muestra el tipo de ecualización, la frecuencia base y la atenuación/refuerzo máximos para cada una de las cuatro bandas.

Banda	Tipo	Frecuencia base	Atenuación/refuerzo máximos
HIGH (ALTAS)	Declive	10 kHz	
HI-MID (altas/medias)	Pico	3 kHz	
LO-MID (bajas/medias)	Pico	800 Hz	±15 dB
LOW (BAJAS)	Declive	100 Hz	

## ⑤ Controles AUX (AUX1 a AUX6)

Con estos mandos se ajustan los niveles de señal de los canales a los buses AUX1 a 6. Con cada mando se controla la señal al bus AUX correspondiente.

Con AUX1 a AUX4, se utiliza el interruptor PRE (⑥) para seleccionar si se envía al bus la señal prepotenciómetro o la señal postpotenciómetro. Con AUX5 y AUX6 sólo se puede enviar la señal postpotenciómetro.

Por lo general, estos mandos se deben ajustar próximos a la posición ▼.

En los canales estereofónicos, las señales de entrada L (ímpar) y R (par) se mezclan antes de pasar al bus AUX.

**NOTA** Para poder utilizar AUX5 y AUX6 debe activar el interruptor AUX5/AUX6 (⑧).

## ⑥ Interruptor PRE

Con él se selecciona si se envía la señal prepotenciómetro o postpotenciómetro a la pareja correspondiente de buses AUX. El interruptor PRE superior controla la señal a AUX1 y AUX2; el inferior controla la señal a AUX3 y AUX4. Si el interruptor está activado (—), la mesa de mezclas envía a los buses correspondientes la señal prepotenciómetro. Se está desactivado (■), envía la señal postpotenciómetro.

**NOTA** No hay interruptor PRE para AUX5 y AUX6. Para estos buses sólo está disponible la señal postpotenciómetro.

## ⑦ Control EFFECT

Con estos mandos se ajustan los niveles de señal a los buses EFFECT 1 y 2. Dado que la señal a los buses EFFECT es postpotenciómetro, el nivel se determina siempre por la combinación del control EFFECT y el potenciómetro del canal.

En los canales estereofónicos, las señales de entrada L (ímpar) y R (par) se mezclan antes de pasar al bus EFFECT.

**NOTA** Estos mandos funcionan como control EFFECT únicamente si el interruptor AUX5/AUX6 está desactivado (■). Si el interruptor está activado, estos mandos ajustan la salida a los buses AUX5 y AUX6. (Ver ⑧ más abajo.)

## ⑧ Interruptor AUX5, AUX6

Con él se selecciona si la señal del canal se envía a los buses AUX5 y 6 o a los buses EFFECT 1 y 2. Si el interruptor está activado (—), la señal va a los buses AUX5 y 6; si está desactivado (■), la señal va a los buses EFFECT. La señal a estos buses siempre es postpotenciómetro.

## ⑨ Control PAN (canales monoaurales)

### Control BAL (canales estereofónicos)

Con el control PAN se ajusta la posición panorámica de la señal a la pareja de buses del grupo 1-2, a la pareja de buses del grupo 3-4 y a las líneas L (izquierda) y R (derecha) del bus estereofónico.

El mando de control BAL ajusta el balance entre los canales izquierdo y derecho. Las señales que van a la entrada L (canal ímpar) se envían a los buses del grupo 1 y del grupo 3 y a la línea L del bus estereofónico. Las señales que van a la entrada R (canal par) se envían a los buses del grupo 2 y del grupo 4 y a la línea R del bus estereofónico.

**NOTA** Si está introduciendo señal en un canal estereofónico únicamente por la toma L (MONO), el mando BAL funciona como un mando PAN.

## ⑩ Interruptor ON

Con él se activa o se desactiva el canal. Para activar el canal, pulse el interruptor (—) de modo que se ilumine en color ámbar. No olvide activar todos los canales que desee utilizar. Si desactiva un canal (■), se interrumpe todo envío de señal de ese canal a los buses ST, GROUP, AUX y EFFECT.

**NOTA**

- El interruptor ON no afecta al funcionamiento del interruptor PFL (⑪). Puede monitorizar la señal prepotenciómetro del canal por la toma PHONES incluso cuando el interruptor ON está desactivado.
- Para reducir el ruido, desactive todos los canales que no utilice (■).

## ⑪ Interruptor PFL (escucha prepotenciómetro)

Utilice este interruptor para enviar la señal prepotenciómetro del canal al bus PFL y poder monitorizarla por la toma PHONES. Para activar el envío de la señal a PFL, pulse el interruptor (—) de modo que se ilumine.

**NOTA**

- Si activa la salida a ambos buses PFL y AFL, la mesa de mezclas envía únicamente la señal a PFL.
- Si activa PFL en varios canales, la mesa de mezclas envía la señal mezclada de los canales al bus PFL.

## ⑫ Indicador PEAK

Se enciende cuando el nivel de señal postecualizador del canal llega a 3 dB del nivel de corte.

## ⑬ Indicador SIGNAL

Se enciende cuando se está introduciendo una señal en el canal.

## ⑭ Interruptores GROUP

Utilice estos interruptores para enviar la señal del canal a los buses GROUP 1-2 y/o GROUP 3-4. Con el interruptor activado (—) la señal se envía a los buses GROUP correspondientes.

**NOTA**

Estos interruptores le permiten asignar la señal a los grupos independientemente de cuál sea la posición del interruptor ST (⑯).

## ⑮ Interruptor ST

Active este interruptor (—) para enviar la señal del canal al bus ST.

## ⑯ Potenciómetro de canal

Con él se ajusta el nivel de salida de la señal del canal. Utilice estos potenciómetros para ajustar el balance del volumen entre los diferentes canales.

**NOTA**

Para reducir el ruido, ponga en cero los potenciómetros de los canales no utilizados.

# Panel frontal y panel posterior

## 17 Interruptor PHANTOM +48 V

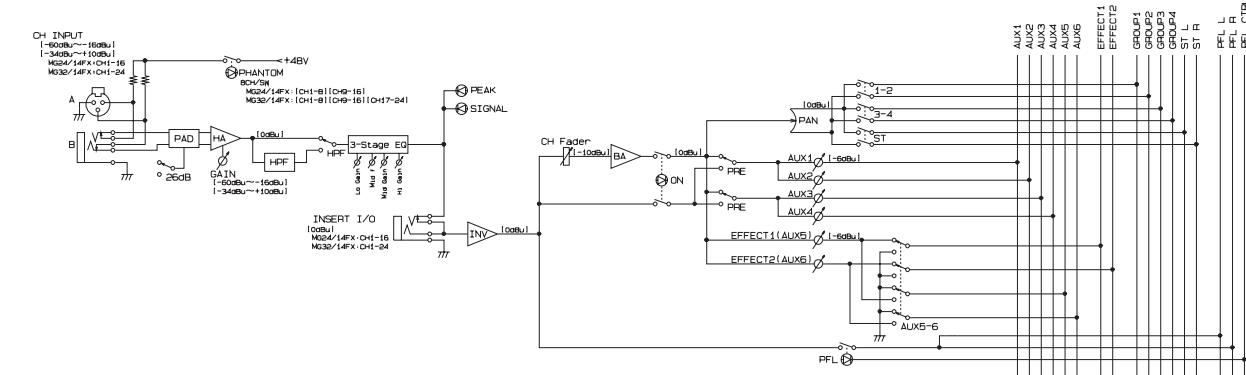
Sirve para activar o desactivar la alimentación fantasma a un conjunto de ocho canales adyacentes. La MG32/14FX tiene tres de estos interruptores: para los canales 1 a 8, para los canales 9 a 16 y para los canales 17 a 24. La MG24/14FX tiene dos: para los canales 1 a 8 y para los canales 9 a 16. Si utiliza micrófonos de condensador, active el interruptor (■) para todos los canales en los que estén conectados estos micrófonos.

**NOTA** Cuando este interruptor está activado (■), la mesa de mezclas suministra corriente continua de +48 V a las patillas 2 y 3 de todas las tomas de tipo XLR en los canales correspondientes.

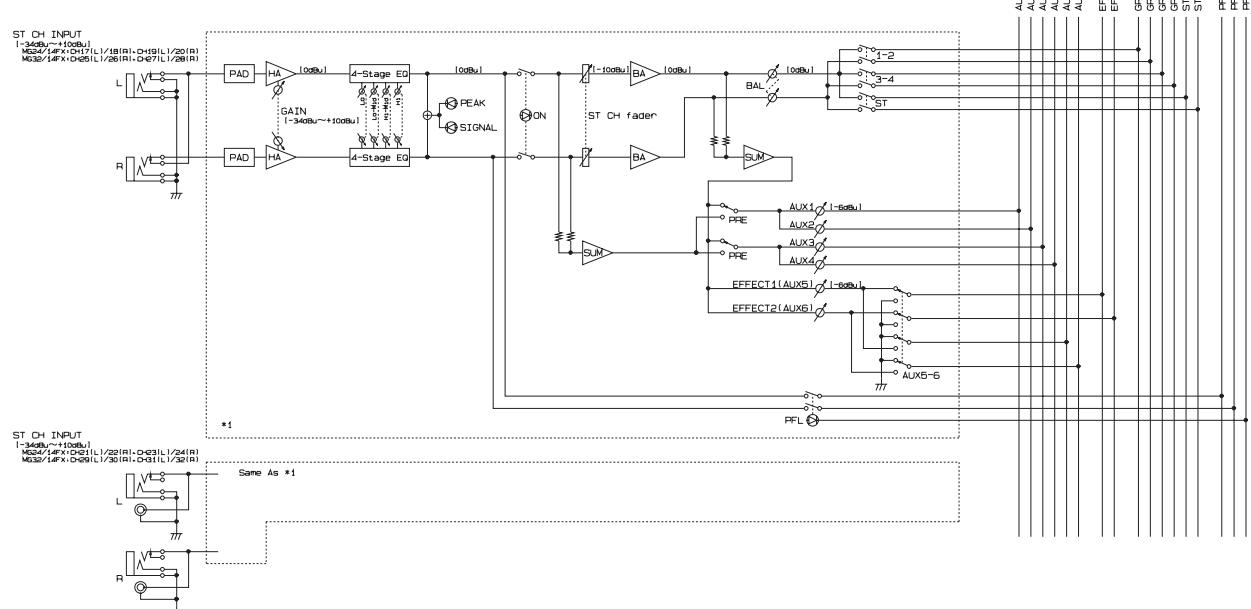


- No olvide desactivar estos interruptores (■) cuando no necesite alimentación fantasma. Si conecta un aparato no balanceado o un transformador no puesto a tierra mientras este interruptor está activado (■), pueden producirse zumbidos o averías. No obstante, el interruptor se puede dejar activado sin ningún problema cuando se conectan micrófonos dinámicos balanceados.
- A fin de no dañar los altavoces, apague los amplificadores (o los altavoces autoalimentados) antes de activar o desactivar estos interruptores.

## Canales monoaurales



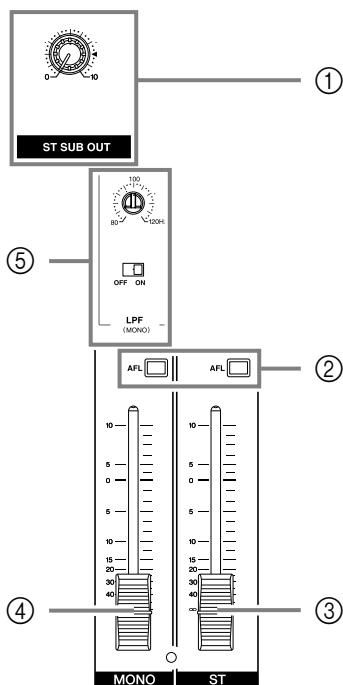
## Canales estereofónicos



## Bloque de control general

### ■ Sección STEREO/MONO

Esta sección se utiliza para ajustar independientemente los niveles de las salidas procedentes del bus ST. Puede ajustar independientemente la salida estereofónica principal, la salida estereofónica secundaria y la salida monoaural mezclada.



#### ① Control ST SUB OUT

Ajusta el nivel de la señal que va del bus ST a la toma ST SUB OUT (⑧ en la página 20).

**NOTA** Este control no afecta al nivel de salida a las tomas ST OUT.

#### ② Interruptor AFL (escucha postpotenciómetro)

Envía al bus AFL la señal que va a las tomas ST OUT y MONO, de forma que dicha señal se pueda monitorizar por la toma PHONES.

#### ③ Potenciómetro general ST

Ajusta el nivel de la señal que va del bus ST a las tomas ST OUT (⑨ en la página 20).

#### ④ Potenciómetro MONO

Ajusta el nivel de la señal que va del bus ST a la toma de salida MONO (⑩ en la página 20).

#### ⑤ LPF (MONO)

##### • Interruptor LPF

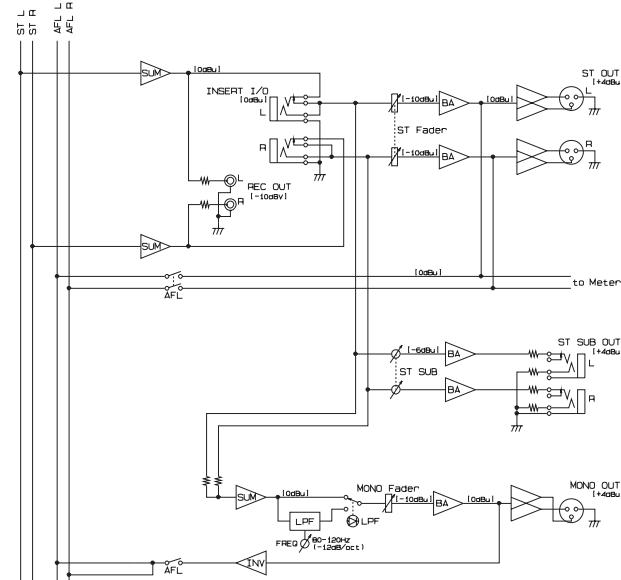
Sitúe este interruptor en ON para aplicar un filtro de paso bajo a la salida de señal procedente de la toma de salida MONO, o en OFF para desactivar dicho filtro. Si el interruptor está en ON, el filtro de paso bajo corta las frecuencias superiores a la frecuencia de corte seleccionada con el dial de ajuste de frecuencia.

##### • Dial de ajuste de frecuencia

Ajusta la frecuencia de corte del filtro de paso bajo. El margen de ajuste es de 80 Hz a 120 Hz. Este dial sólo funciona cuando el interruptor LPF se encuentra en ON.

#### NOTA

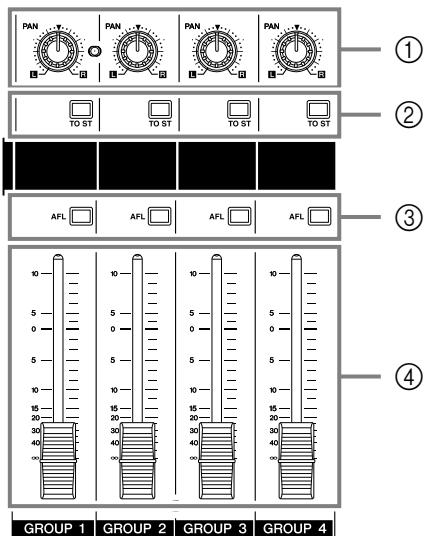
Utilice un destornillador recto o algo similar para girar el dial.



# Panel frontal y panel posterior

## ■ Sección GROUP (grupo)

En esta sección se ajusta el nivel y se controla el flujo de las señales procedentes de los cuatro buses GROUP. Aunque la señal procedente de cada bus GROUP se envía siempre a la toma GROUP OUT correspondiente (ver página 20), se pueden asimismo utilizar los interruptores TO ST y AFL para enviar selectivamente estos grupos a los buses ST y AFL.



### ① Control PAN

Si está enviando la señal del bus GROUP al bus ST, es decir, si el interruptor TO ST correspondiente (②) está activado, este mando controla cómo se posiciona la señal en las líneas ST L/R.

### ② Interruptores TO ST

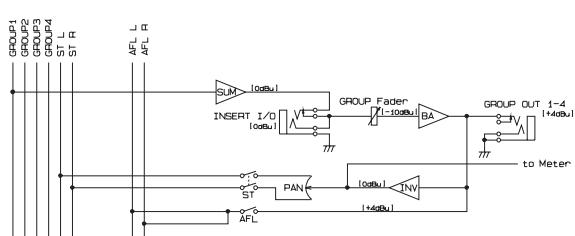
Para cada grupo: Si el interruptor está activado (—), la mesa de mezclas envía la señal del bus GROUP al bus ST, después de pasarla primero por el potenciómetro GROUP (④) y el control PAN (①).

### ③ Interruptores AFL (escucha postpotenciómetro)

Envía la señal correspondiente de GROUP OUT al bus AFL, de modo que dicha señal se puede monitorizar por la toma PHONES.

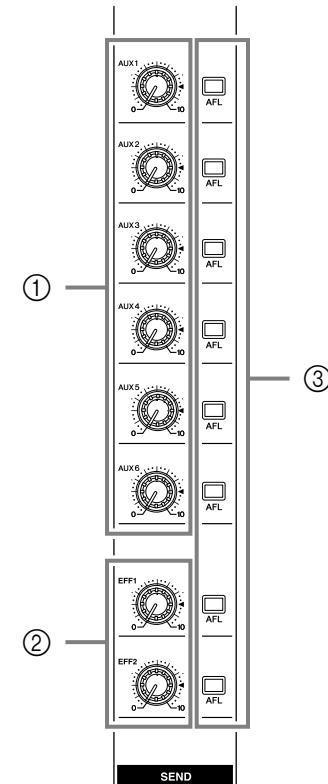
### ④ Potenciómetros de grupo

Con cada potenciómetro se ajusta el nivel de la señal enviada a la toma GROUP OUT correspondiente.



## ■ Sección SEND (envío)

En esta sección se ajustan los niveles y se controla el flujo de las señales procedentes de los seis buses AUX y los dos buses EFFECT. Cada una de estas señales se dirige a la toma de salida SEND correspondiente (a AUX1–AUX6, EFF1 y EFF2 respectivamente).



### ① Controles AUX (AUX1 a AUX6)

Con cada mando se ajusta el nivel de la señal procedente del bus AUX indicado a la toma AUX SEND correspondiente.

### ② Controles de efectos (EFF1, EFF2)

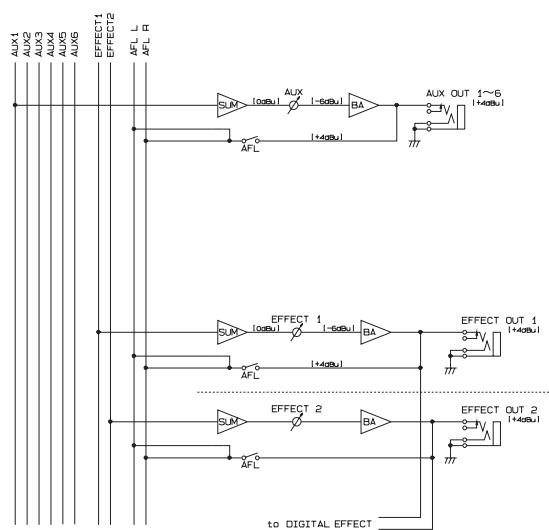
Con cada mando se ajusta el nivel de la señal procedente del bus EFFECT indicado a la toma EFFECT correspondiente, así como al efecto digital interno correspondiente.

**NOTA** Para cada canal se utiliza el interruptor AUX5/6 del canal (ver página 11) para seleccionar entre enviar a los buses AUX5 y 6 o enviar a los buses EFFECT 1 y 2. Si el interruptor está activado (—), la señal va a las tomas AUX5 y AUX6 SEND. Si el interruptor está desactivado (■), la señal va a las tomas EFF1 y EFF2 SEND.

### ③ Interruptores AFL (escucha postpotenciómetro)

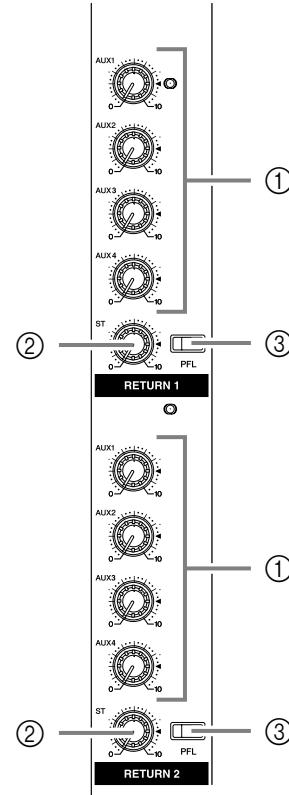
Para cada bus AUX y EFFECT: Utilice este interruptor para enviar la señal correspondiente de AUX SEND o EFF SEND al bus AFL. Envía la señal correspondiente de AUX SEND o EFF SEND al bus AFL, de modo que dicha señal se puede monitorizar por la toma PHONES.

**NOTA** Si activa este interruptor para EFF1 o EFF2, puede utilizar la toma PHONES para monitorizar la señal con el efecto digital interno correspondiente.



## ■ Sección RETURN (retorno)

En esta sección se ajustan los niveles de entrada procedente de las tomas RETURN 1 y RETURN 2 (ver página 20). Para cada RETURN, puede ajustar niveles independientes para el bus ST y los buses AUX1 a 4.



### ① Controles AUX Mix (1 a 4)

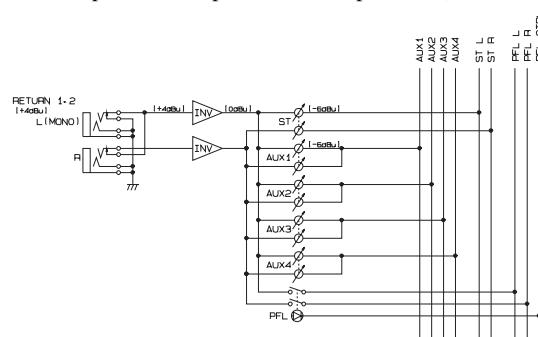
Con cada mando se ajusta el nivel de la señal procedente de la correspondiente toma RETURN al bus AUX correspondiente (AUX1 a AUX4). Si está introduciendo una señal estereofónica, las señales L y R se mezclan antes de pasar a los buses AUX.

### ② Control ST

Ajusta el nivel de la señal procedente de la correspondiente toma RETURN al bus ST. Si está introduciendo una señal estereofónica, la señal L va a la línea ST L y la señal R va a la línea ST R. Si está introduciendo una señal monoaural, va la misma señal a ST L y ST R.

### ③ Interruptor PFL (escucha prepotenciómetro)

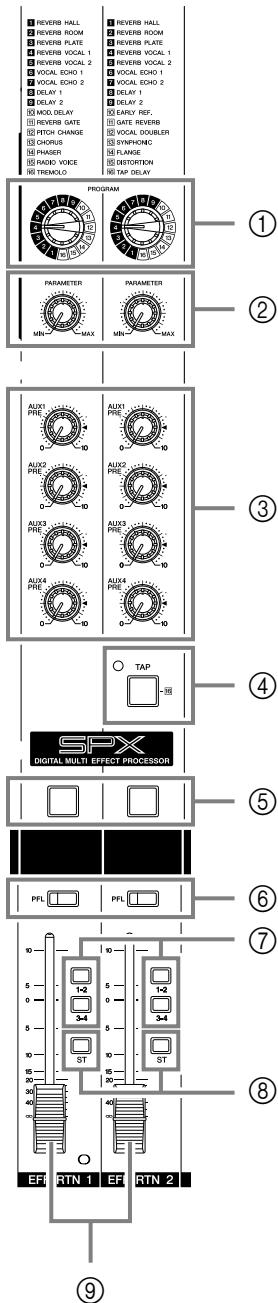
Utilice este interruptor para pasar la señal RETURN correspondiente, tomada antes de los controles ST y AUX Mix, al bus PFL a fin de poder monitorizarla por la toma PHONES. Para activar el paso a PFL, pulse el interruptor (■).



# Panel frontal y panel posterior

## ■ Sección INTERNAL DIGITAL EFFECTS (efectos digitales internos)

Esta sección se utiliza para controlar el doble procesador de efectos interno: para seleccionar los dos tipos de efectos, activarlos o desactivarlos y ajustar los correspondientes niveles y flujos de señal.



### ① Diales PROGRAM

Con este dial se selecciona el tipo de efecto para el correspondiente efecto digital interno. Para más información acerca de los tipos de efectos, ver página 24.

### ② Controles PARAMETER

Con este mando se selecciona el valor de los parámetros del correspondiente efecto digital interno. El valor se aplica al tipo de efecto que está seleccionado en ese momento.

**NOTA**

La mesa de mezclas memoriza el último valor utilizado con cada tipo de efecto. Cuando se cambia a un tipo de efecto diferente, la mesa de mezclas restablece automáticamente el valor que se había utilizado anteriormente con el efecto que se acaba de seleccionar (independientemente de la posición actual del mando del control Parameter). Estos valores se mantienen incluso cuando se desconecta el aparato.

### ③ Controles AUX PRE (1 a 4)

Con cada mando se ajusta el nivel del sonido con efecto enviado al bus AUX correspondiente (AUX1 a AUX4).

### ④ Botón e indicador TAP

Esta función le permite ajustar el retardo del efecto interno EFFECT 2 pulsando el botón. Esta función sólo actúa si el tipo de efecto seleccionado para EFFECT 2 es [16] TAP DELAY. Para ajustar el retardo, pulse el botón en el intervalo apropiado. La mesa de mezclas mide el intervalo entre las dos últimas pulsaciones y establece dicho intervalo como retardo. Siga pulsando el botón según sea necesario hasta obtener el retardo correcto.

La mesa de mezclas memoriza el último retardo seleccionado, incluso si se desconecta la corriente, y lo restablece la próxima vez que se selecciona el tipo de efecto TAP DELAY. El indicador situado junto al botón parpadea sincronizado con el retardo.

### ⑤ Interruptores ON

Con este interruptor se activa (—) o desactiva (■) el efecto digital interno correspondiente.

### ⑥ Interruptores PFL (escucha prepotenciómetro)

Utilice este interruptor para pasar la señal de efecto digital correspondiente, tomada antes del potenciómetro EFFECT RTN, al bus PFL a fin de poder monitorizarla por la toma PHONES. Para activar el paso a PFL, pulse el interruptor (—).

**NOTA** La señal no pasará al bus PFL si el interruptor ON del efecto (⑤) está desactivado.

### ⑦ Interruptores GROUP

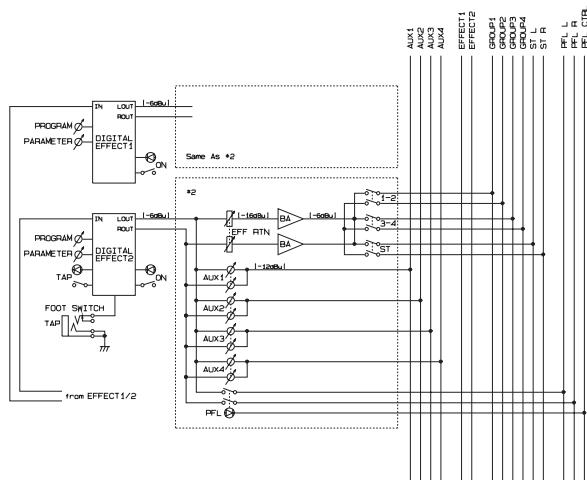
Active el interruptor (—) para enviar la señal correspondiente de efecto digital interno a los buses GROUP correspondientes. Con el botón superior se envía la señal a los grupos 1 y 2; con el botón inferior se envía a los grupos 3 y 4.

### ⑧ Interruptores ST

Active este interruptor para enviar la señal correspondiente de efecto digital interno al bus ST.

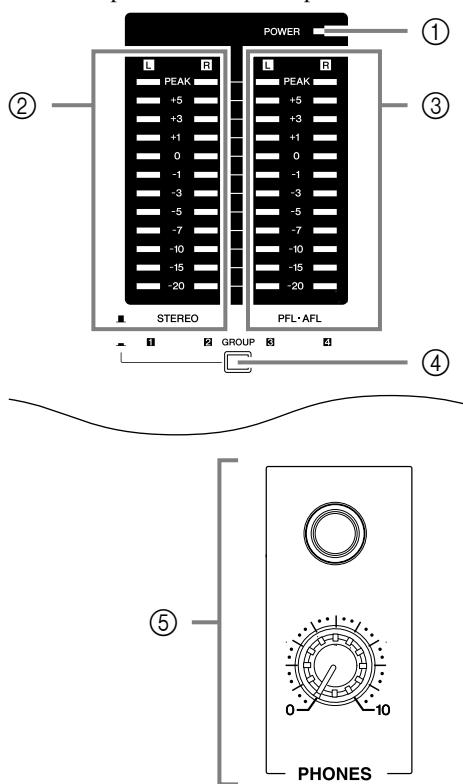
### ⑨ Potenciómetros EFFECT RTN (1, 2)

Con este potenciómetro se ajusta el nivel del sonido con efecto enviado a los buses ST y GROUP.



## ■ Sección INDICADORES/AURICULARES

Con estos indicadores se visualizan diferentes niveles de señal: los niveles a las tomas ST OUT, los niveles PFL y AFL y los niveles a las tomas GROUP OUT. Las señales PFL o AFL que muestran estos indicadores se pueden monitorizar por la toma PHONES.



### ① Indicador POWER

Se ilumina cuando se enciende la mesa de mezclas.

### ② Indicadores de nivel STEREO

Si el interruptor GROUP (④) está desactivado, los indicadores izquierdo y derecho muestran el nivel en las tomas ST OUT L (izquierda) y R (derecha) respectivamente. Si el interruptor GROUP está activado, los indicadores izquierdo y derecho muestran el nivel en las tomas GROUP OUT 1 y 2 respectivamente. La posición "0" corresponde al nivel normal. El indicador PEAK se ilumina en rojo cuando el nivel alcanza el punto de corte.

### ③ Indicadores de nivel PFL-AFL

Si el interruptor GROUP (④) está desactivado, estos indicadores muestran los niveles en la toma PHONES. Si el interruptor GROUP está activado, el indicador izquierdo muestra el nivel en la toma GROUP OUT 3 y el indicador derecho muestra el nivel en la toma GROUP OUT 4. La posición "0" corresponde al nivel normal. El indicador PEAK se ilumina en rojo cuando el nivel alcanza el punto de corte.

#### NOTA

Si hay señal en ambos buses PFL y AFL, la toma PHONES dará salida únicamente a la señal PFL. Consecuentemente, estos indicadores mostrarán únicamente el nivel PFL.

### ④ Interruptor GROUP

Con él se selecciona si los indicadores deben mostrar los niveles GROUP o los niveles ST y PFL/AFL. Si el interruptor está activado (—), los cuatro indicadores muestran los niveles en las tomas GROUP OUT 1 a 4, por orden. Si el interruptor está desactivado (■), los indicadores funcionan como se ha descrito anteriormente.

## ⑤ Toma y control PHONES

### • Toma PHONES

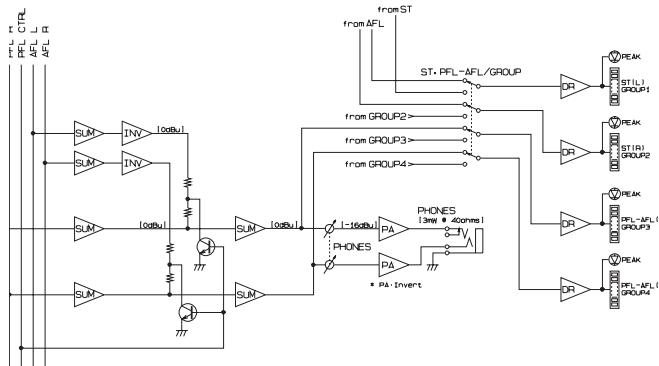
Toma de salida estereofónica no balanceada para conexión de auriculares.

### • Control PHONES

Controla el nivel de salida de la señal a la toma PHONES para su monitorización.

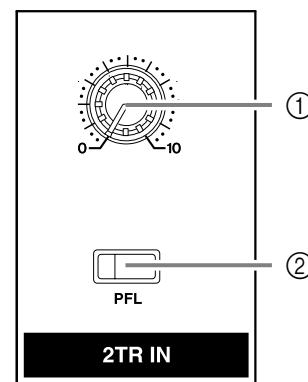
#### NOTA

El indicador de nivel PFL-AFL (③) muestra el nivel de la señal monitorizada por la toma PHONES.



## ■ Sección ENTRADA 2TR

En esta sección se ajusta la señal de entrada en la toma 2TR IN (ver página 20).

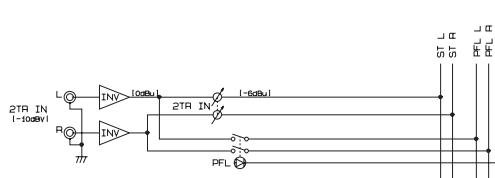


### ① Control 2TR IN

Ajusta el nivel de la señal que pasa de la toma 2TR IN al bus ST.

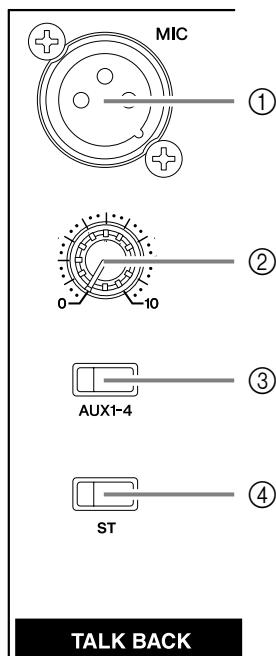
### ② Interruptor PFL (escucha prepotenciómetro)

Utilice este interruptor para pasar la señal de la toma 2TR IN, tomada antes del control 2TR IN, al bus PFL a fin de poder monitorizarla por la toma PHONES. Para activar el paso a PFL, pulse el interruptor (—).



## Panel frontal y panel posterior

## ■ Sección TALK BACK (bilateral)



## ① Toma MIC

Toma de entrada XLR no balanceada para la conexión de un micrófono bilateral.

**NOTA** < Esta toma no suministra alimentación fantasma.

## ② Control bilateral

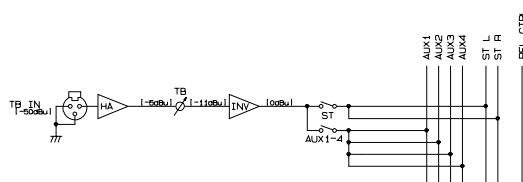
Ajusta el nivel bilateral.

### ③ Interruptor AUX1-4

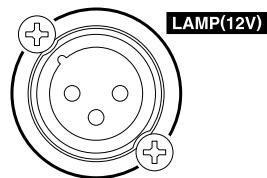
Si este interruptor está activado (  ), la mesa de mezclas envía la señal de la toma MIC a los buses AUX1 a 4.

#### ④ Interruptor ST

Si este interruptor está activado ( **■** ), la mesa de mezclas envía la señal de la toma MIC al bus ST.



## ■ Toma LAMP



## Toma LAMP

Toma de salida tipo clavija XLR3 para la conexión de una lámpara.

## NOTA <

Lámparas admitidas: 12 V (CA o CC), máx. 5 W.  
Suministra 12 V a las patillas 2 y 3. La patilla 1 no  
está conectada.

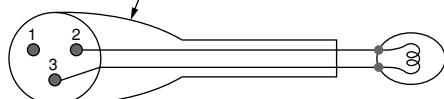
**IMPORTANTE: Lea detenidamente antes de conectar la lámpara.**



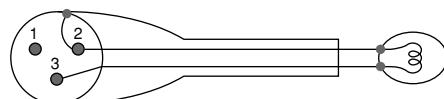
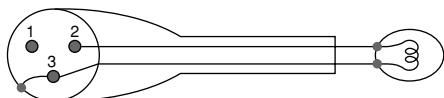
- No utilice una lámpara que ponga a tierra la patilla 2 o la patilla 3 en la carcasa.  
El uso de un tipo de lámpara incorrecto puede provocar averías en la mesa de mezclas.  
Lámparas recomendadas: lámparas flexo Littlite, serie X-HI.

### Tipo de lámpara correcto

## Carcasa



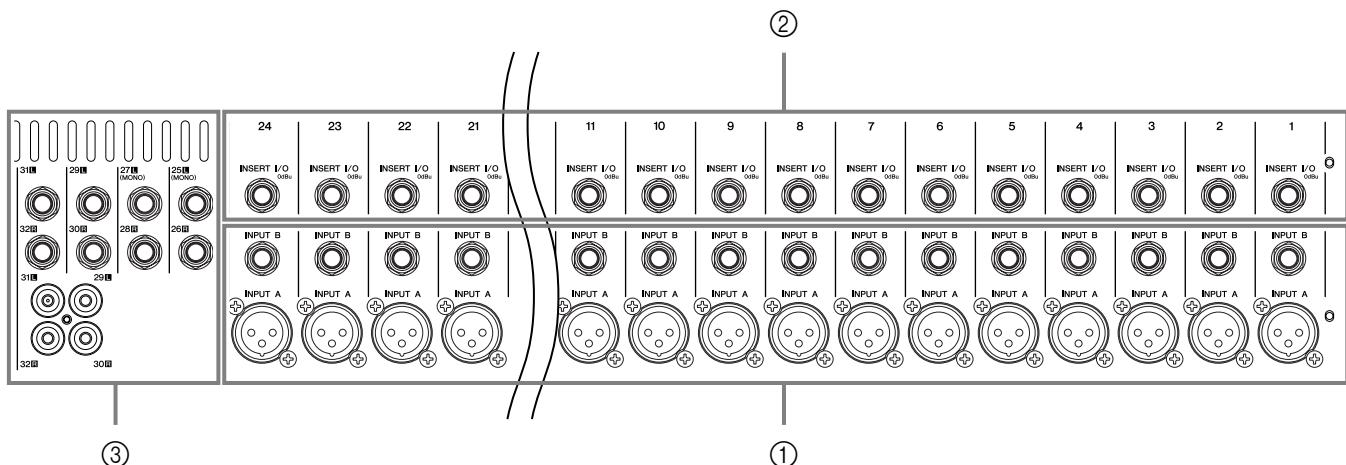
Tipo de lámpara incorrecto



- No conecte accidentalmente un micrófono bilateral a la toma LAMP. Un micrófono se puede averiar si se conecta a esta toma.

## Bloque posterior de entrada/salida

### ■ Sección CHANNEL I/O



#### ① Tomas de entrada de canales monoaurales (MG32/14FX: CHs (canales) 1 a 24, MG24/14: CHs (canales) 1 a 16)

- INPUT A  
Éstas son tomas de entrada XLR balanceadas.
- INPUT B  
Éstas son tomas de entrada balanceadas de tipo telefónico. En estas tomas puede conectar clavijas telefónicas balanceadas o no balanceadas.

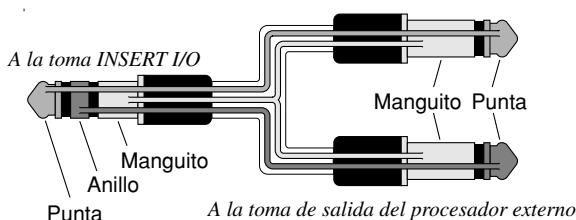
**NOTA** En un canal puede utilizar INPUT A o bien INPUT B, pero no ambas. Si conecta a ambas entradas, sólo funcionará INPUT B.

#### ② Tomas INSERT I/O

Se trata de tomas no balanceadas TRS (punta, anillo, manguito) bidireccionales, de tipo telefónico. Estas tomas se pueden utilizar para conectar canales a ecualizadores gráficos, compresores y filtros de ruido.

**NOTA** La conexión a una toma INSERT I/O requiere un cable de inserción que se vende por separado, como el que se muestra en la ilustración siguiente.

*A la toma de entrada del procesador externo*



#### ③ Tomas de entrada de canales estereofónicos (MG32/14FX: CHs (canales) 25/26, 27/28, 29/30, 31/32) (MG24/14FX: CHs (canales) 17/18, 19/20, 21/22, 23/24)

- Tomas tipo telefónico  
(MG32/14FX: CHs (canales) 25/26, 27/28, 29/30, 31/32)  
(MG24/14FX: CHs (canales) 17/18, 19/20, 21/22, 23/24)

Éstas son tomas de entrada no balanceadas de tipo telefónico. Puede utilizar cada pareja de tomas para introducir una señal estereofónica. Introduzca la señal L (izquierda) en el canal con número impar y la señal R (derecha) en el canal con número par.

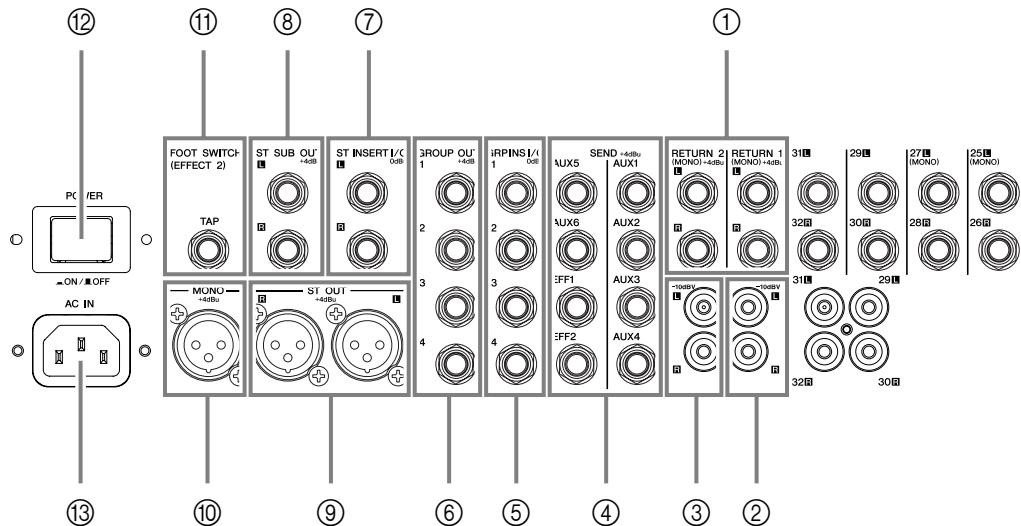
- Toma de clavija RCA  
(MG32/14FX: CHs (canales) 29/30, 31/32)  
(MG24/14FX: CHs (canales) 21/22, 23/24)
- Se trata de tomas de entrada no balanceadas de clavija RCA. Puede utilizar cada pareja de tomas para introducir una señal estereofónica. Introduzca la señal L (izquierda) en el canal con número impar y la señal R (derecha) en el canal con número par.

**NOTA**

- Cuando un canal dispone de una toma telefónica y una toma de clavija RCA, puede utilizar una cualquiera de estas dos tomas, pero no ambas al mismo tiempo. Conecte sólo a una de estas tomas en cada canal.
- Algunas de las tomas telefónicas (MG32/14FX: CHs (canales) 25/26, 27/28; MG24/14FX: CHs (canales) 17/18, 19/20) admiten también entrada monoaural. Específicamente, si introduce señal únicamente en la toma L (MONO) de una de las parejas (sin introducir nada en la toma R), la mesa de mezclas propagará la misma señal por ambas entradas, L (MONO) y R.

# Panel frontal y panel posterior

## ■ Sección MASTER I/O



### ① Tomas RETURN (1, 2)

Estas son tomas de entrada no balanceadas de tipo telefónico. La señal introducida por cada una de estas tomas pasa al bus ST y a los buses AUX1 a 4. Estas tomas se utilizan normalmente para recibir una señal de retorno procedente de una unidad de efectos externa (reverberación, retardo, etc.).

#### NOTA

Asimismo, estas tomas se pueden utilizar como entrada estereofónica auxiliar. Si conecta sólo a la toma L (MONO), la mesa de mezclas reconoce la señal como monoaural y propaga la señal idéntica desde las tomas L y R.

### ② Tomas 2TR IN

Estas tomas de entrada no balanceadas de clavija RCA se pueden utilizar para introducir una fuente de sonido estereofónico. La señal que se introduce por estas tomas pasa al bus ST. Utilice estas tomas cuando desee conectar una fuente de sonido estereofónico (CD o DAT) directamente a la mesa de mezclas para monitorizar.

### ③ Tomas REC OUT (L, R)

Se trata de tomas de salida no balanceadas de clavija RCA. Conectando en estas tomas una grabadora externa, puede grabar la misma señal que está saliendo por las tomas ST OUT.

#### NOTA

La señal procedente de estas tomas no se ajusta mediante el potenciómetro general ST y no se ve afectada por la entrada o la salida en las tomas INSERT I/O. Cuando utilice estas tomas para grabar, ajuste el nivel en la grabadora externa según sea necesario.

### ④ Tomas SEND

#### • Tomas AUX (1 a 6)

Estas son tomas de tipo telefónico con impedancia balanceada. Por estas tomas salen las señales procedentes de AUX1 a AUX6 respectivamente. Estas tomas se utilizan, por ejemplo, para conectar un sistema monitor, una unidad de efectos u otros equipos.

#### • Tomas EFFECT (1, 2)

Por estas tomas de tipo telefónico con impedancia balanceada salen las señales procedentes de los buses EFFECT. Estas tomas se utilizan normalmente para conectar una unidad de efectos externa.

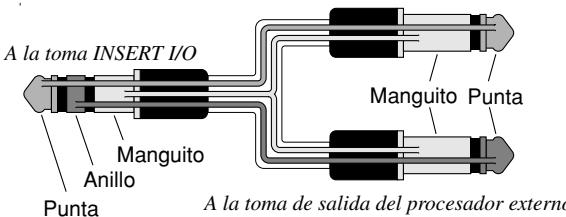
### ⑤ Tomas GROUP INS I/O (1 a 4)

Se trata de tomas no balanceadas TRS (punta, anillo, manguito) bidireccionales, de tipo telefónico. Estas tomas se pueden utilizar para conectar grupos individuales a ecualizadores gráficos, compresores y filtros de ruido.

#### NOTA

La conexión a una toma INSERT I/O requiere un cable de inserción que se vende por separado, como el que se muestra en la ilustración siguiente.

*A la toma de entrada del procesador externo*



### ⑥ Tomas GROUP OUT (1 a 4)

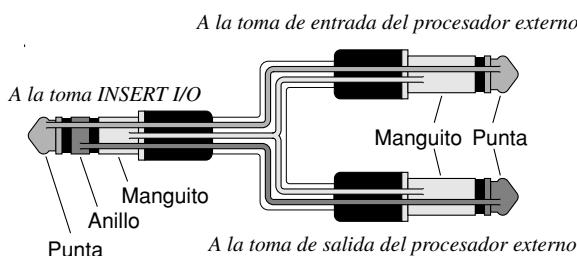
Estas son tomas de salida de tipo telefónico con impedancia balanceada. Por estas tomas salen las señales procedentes de los buses GROUP 1 a 4. Utilice estas tomas para conectar a las tomas de entrada de MTR, mesas de mezclas externas u otros aparatos.

## ⑦ Tomas ST INSERT I/O (L, R)

Se trata de tomas balanceadas TRS (punta, anillo, manguito) bidireccionales, de tipo telefónico. Estas tomas se utilizan, por ejemplo, para conectar una unidad de efectos externa, una mesa de mezclas secundaria u otro aparato.

### NOTA

La conexión a una toma INSERT I/O requiere un cable de inserción que se vende por separado, como el que se muestra en la ilustración siguiente.



## ⑧ Tomas ST SUB OUT (L y R)

Estas son tomas de salida de tipo telefónico con impedancia balanceada. Por estas tomas sale un clon de la señal estereofónica mezclada procedente del bus ST. El nivel de esta salida se ajusta con el control ST SUB OUT del bloque de control general (ver página 13). Estas tomas se utilizan normalmente para conectar una mesa de mezclas externa o un sistema SR suplementario.

### NOTA

El potenciómetro general ST no actúa sobre las señales procedentes de estas tomas.

## Polaridades de los conectores

INPUT A, ST OUT, MONO	Patilla 1: Masa Patilla 2: Activo (+) Patilla 3: Pasivo (-)	INPUT 	OUTPUT 
MIC (bilateral)	Patilla 1: Masa Patilla 2: Activo (+) Patilla 3: Masa	INPUT 	
INPUT B, GROUP OUT, AUX SEND (1 a 6), EFFECT SEND (1, 2), ST SUB OUT*	Punta: Activo (+) Anillo: Pasivo (-) Manguito: Masa		
INSERT I/O, GROUP INS I/O, ST INSERT I/O	Punta: Salida Anillo: Entrada Manguito: Masa		
PHONES	Punta: L (izquierda) Anillo: R (derecha) Manguito: Masa		
Tomas de entrada de canales estereofónicos, RETURN (1, 2)	Punta: Activo Manguito: Masa		
Tomas de entrada de canales estereofónicos, 2TR IN, REC OUT			

\*A estas tomas también se pueden conectar clavijas telefónicas monoaurales. Si utiliza clavijas monoaurales, la conexión no será balanceada.

## ⑨ Tomas ST OUT (L, R)

Estas son tomas de salida balanceadas de tipo XLR. Por estas tomas sale la señal estereofónica mezclada procedente del bus ST de la mesa de mezclas. El nivel de esta salida se ajusta con el potenciómetro general ST del bloque de control general (ver página 13). Estas tomas se utilizan normalmente para conectar la salida principal, por ejemplo los amplificadores de potencia que alimentan a los altavoces principales.

## ⑩ Toma MONO

Por esta toma de entrada XLR balanceada sale una mezcla monoaural de la señal estereofónica procedente del bus ST. El nivel de esta salida se controla con el potenciómetro MONO del bloque de control general (ver página 13). La salida es una mezcla de las señales L y R del bus ST.

## ⑪ Toma FOOT SWITCH TAP

Esta toma de entrada de tipo telefónico sirve para conectar un interruptor de pedal para la función TAP DELAY. Si conecta el interruptor de pedal YAMAHA FC5 (vendido por separado) a esta toma y selecciona [16] TAP DELAY para el efecto interno EFFECT 2, puede utilizar el interruptor de pedal para ajustar el retardo como alternativa al botón TAP. La mesa de mezclas ajustará automáticamente el retardo al intervalo entre las dos últimas pulsaciones del pedal.

## ⑫ Interruptor POWER

Utilice este interruptor para encender y apagar la mesa de mezclas. Pulse el interruptor para encenderla (■) y púlselo de nuevo para apagarla (■).

## ⑬ Conector AC IN

A él se conecta el extremo hembra del cable de alimentación de corriente alterna que se suministra con la mesa de mezclas.

# Apéndice

## Especificaciones

### Especificaciones generales

Características de frecuencia (salida general)	20 Hz–20 kHz +1dB, -3 dB a +4 dBu, 600 Ω (con el control de ganancia al nivel mínimo)	
Distorsión armónica total (salida general)	≤0,1 % (THD+N) a +14 dBu, 20 Hz–20 kHz, 600 Ω (con el control de ganancia al nivel máximo)	
Zumbido y ruido (20 Hz - 20 kHz) GAIN entrada = máximo PAD entrada = desactivado Sensibilidad de entrada = -60 dBu	-128 dBu	Ruido de entrada equivalente (CHs (canales) 1 a 24 (MG32/14FX)/CHs (canales) 1 a 16 (MG24/14FX))
	-99 dBu	Ruido residual de salida (ST, MONO OUT, AUX, EFFECT, GROUP OUT)
	-83 dBu (87 dB S/N)	ST, MONO, potenciómetro general GROUP al nivel nominal; todos los interruptores de asignación de canal desactivados.
	-78 dBu (82 dB S/N)	Control general AUX al nivel nominal; todos los controles de mezcla de canales al nivel mínimo.
	-64 dBu (68 dB S/N)	ST, potenciómetro general GROUP y un potenciómetro de canal al nivel nominal. (CHs (canales) 1 a 24 (MG32/14FX)/CHs (canales) 1 a 16 (MG24/14FX))
Ganancia de voltaje máxima <sup>2</sup>	60 dB CH IN → CH INSERT OUT 84 dB CH IN → GROUP OUT/ST OUT (CH a ST) 94 dB CH IN → ST OUT (GROUP a ST) 70 dB CH IN → GROUP INSER OUT, ST INSERT OUT (CH a ST) 62,2 dB CH IN → REC OUT (CH a ST) 76 dB CH IN → AUX SEND (PRE) 86 dB CH IN → AUX SEND (POST)/EFF SEND 80 dB CH IN → ST SUB OUT (CH a ST) 58 dB ST CH IN → GROUP OUT/ST OUT (ST CH a ST) 47 dB ST CH IN → AUX SEND (PRE) 57 dB ST CH IN → AUX SEND (POST)/EFF SEND 16 dB RETURN → ST OUT 9 dB RETURN → AUX SEND 27,8 dB 2TR INPUT → ST OUT	
Control de ganancia de entrada monoaural/estereofónica	44 dB variable	
Filtro de paso alto monoaural	80 Hz 12 dB/octava	
PAD entrada de canal	0 dB/26 dB	
Diáfonia (1 kHz)	-70 dB entre canales de entrada -70 dB entre canales de entrada/salida (CH INPUT)	
Ecualización de canales de entrada monoaural: Variación máxima <sup>3</sup>	±15 dB	HIGH 10 kHz declive MID, pico 0,25–5 kHz LOW, declive 100 Hz
Ecualización de canales de entrada estereofónica: Variación máxima <sup>3</sup>	±15 dB	HIGH 10 kHz declive HI-MID, pico 3 kHz LO-MID, pico 800 Hz LOW, declive 100 Hz
Efectos digitales internos	Efecto 1: 16 programas, control de parámetros Efecto 2: 16 programas, control de parámetros Control TAP DELAY, interruptor de pie (TAP)	
Filtro de paso bajo MONO	80 - 120 Hz 12 dB/octava	
Indicador de pico de entrada monoaural/estereofónica	Un LED rojo por canal. Se ilumina cuando el nivel de señal postecualización alcanza +17 dBu.	
Indicador de señal de entrada monoaural/estereofónica	Un LED verde por canal. Se ilumina cuando el nivel de señal postecualización alcanza -10 dBu.	
Indicadores de nivel	Cuatro indicadores LED de 12 puntos [Estereofónico (L, R), PFL/AFL, GROUP (1 - 4)] Punto de pico: indicador rojo puntos +5, +3, +1 y 0: indicadores amarillos -1, -3, -5, -7, -10, -15, -20: indicadores verdes	
Alimentación fantasma +48 Vcc (entrada balanceada)	Suministro de +48 Vcc a las entradas balanceadas. Se puede activar/desactivar en grupos de ocho canales. (Un interruptor por cada ocho canales).	
Accesorios incluidos	Cable de alimentación, manual de instrucciones	
Opción	FC5 (Interruptor de pedal)	
Lámpara	Tipo XLR-3-31 (12 V CA entre las patillas 2 y 3; 5 W máx.) Ver detalles en la página 18.	
Alimentación	EE.UU y Canadá: 120 V CA, 60 Hz Corea: 220 V CA, 60 Hz Otros: 230 V CA, 50 Hz	
Consumo	MG32/14FX: 120 W, MG24/14FX: 100 W	
Dimensiones máximas (An. x Al. x P.)	MG32/14FX: 1027 × 140 × 551 mm, MG24/14FX: 819 × 140 × 551 mm	
Peso	MG32/14FX: 22 kg, MG24/14FX: 18,5 kg	

0 dBu = 0,775 V y 0 dBV = 1 V

<sup>1</sup> Rs = 150 ohm

Medido con filtro de paso bajo de 12,7 kHz, -6 dB/oct. (equivalente a filtro 20 kHz, -∞).

<sup>2</sup> Girando PAN/BAL a la izquierda o a la derecha.

<sup>3</sup> Declive de frecuencia de transición/atenuación: 3 dB antes del corte o refuerzo máximos.

## ■ Especificaciones de entrada

Conecotor de entrada	PAD	Ganancia	Impedancia de entrada	Impedancia apropiada	Sensibilidad <sup>1</sup>	Nivel normal	Máximo antes de corte	Conecotor, especificaciones		
CH INPUT (A, B) (MG32/14FX: CHs (canales) 1 a 24) (MG24/14FX: CHs (canales) 1 a 16)	0	-60	3 kΩ	50-600 Ω mic 600 Ω línea	-80 dBu (0,078 mV)	-60 dBu (0,775 mV)	-40 dBu (7,75 mV)	A: Tipo XLR-3-31 (balanceado) B: Toma telefónica (TRS) (balanceada) [T: activo; R: pasivo; S: masa]		
	26				-54 dBu (1,55 mV)	-34 dBu (15,5 mV)	-14 dBu (155 mV)			
	0	-16			-36 dBu (12,3 mV)	-16 dBu (123 mV)	+4 dBu (1,23 V)			
	26				-10 dBu (245 mV)	+10 dBu (2,45 V)	+30 dBu (24,5 V)			
ST CH INPUT (MG32/14FX: CHs (canales) 25(L)/26(R) a 31(L)/32(R)) (MG24/14FX: CHs (canales) 17(L)/18(R) a 23(L)/24(R))	-34	10 kΩ	600 Ω línea	600 Ω línea	-54 dBu (1,55 mV)	-34 dBu (15,5 mV)	-14 dBu (155 mV)	Toma telefónica (no balanceada), toma de clavija RCA <sup>2</sup>		
	+10				-10 dBu (245 mV)	+10 dBu (2,45 V)	+30 dBu (24,5 V)			
ST INSERT IN [L, R] GROUP INSERT IN (1 - 4)			10 kΩ	600 Ω línea	-10 dBu (245 mV)	0 dBu (0,775 V)	+20 dBu (7,75 V)	Toma telefónica (TRS) (no balanceada [punta: salida; anillo: entrada; manguito: masa])		
CH INSERT IN (MG32/14FX: CHs (canales) 1 a 24) (MG24/14FX: CHs (canales) 1 a 16)			10 kΩ	600 Ω línea	-20 dBu (77,5 mV)	0 dBu (0,775 V)	+20 dBu (7,75 V)			
RETURN (1, 2) (L, R)			10 kΩ	600 Ω línea	-12 dBu (195 mV)	+4 dBu (1,23 V)	+24 dBu (12,3 V)	Toma telefónica (TRS) (no balanceada)		
TALK BACK			10 kΩ	50 - 600 Ω mic	-66 dBu (0,388 mV)	-50 dBu (2,45 mV)	-30 dBu (24,5 mV)	Tipo XLR-3-31 (no balanceada)		
2TR IN (L, R)			10 kΩ	600 Ω línea	-26 dBV (50,1 mV)	-10 dBV (316 mV)	+10 dBV (3,16 V)	Toma de clavija RCA		

0 dBu = 0,775 V y 0 dBV= 1 V

<sup>1</sup> Sensibilidad de entrada: el menor nivel que produce el nivel de salida nominal cuando la ganancia de la unidad está al máximo.

<sup>2</sup> MG32/14FX: CH29(L)/30(R), CH31(L)/32(R), MG24/14FX: CH21(L)/22(R), CH23(L)/24(R)

## ■ Especificaciones de salida

Conecotores de salida	Impedancia de salida	Impedancia adecuada	Nivel normal	Máximo antes de corte	Especificaciones de los conectores
ST OUT (L, R) MONO	150 Ω	600 Ω línea	+4 dBu (1,23 V)	+24 dBu (12,3 V)	Tipo XLR-3-32 (balanceado)
GROUP OUT (1-4) AUX SEND (1-6)	150 Ω	600 Ω línea	+4 dBu (1,23 V)	+20 dBu (7,75 V)	Toma telefónica (TRS) (impedancia balanceada [punta: activo; anillo: pasivo; manguito: masa])
ST SUB OUT (L, R) EFFECT SEND (1, 2)	150 Ω	10 kΩ línea	+4 dBu (1,23 V)	+20 dBu (7,75 V)	Toma telefónica (TRS) (impedancia balanceada [punta: activo; anillo: pasivo; manguito: masa])
REC OUT (L, R)	600 Ω	10 kΩ línea	-10 dBV (316 mV)	+10 dBV (3,16 V)	Toma de clavija RCA
CH INSERT OUT (MG32/14FX: canales 1-24) (MG24/14FX: canales 1-16)	150 Ω	10 kΩ línea	0 dBu (0,775 V)	+20 dBu (7,75 V)	Toma telefónica (TRS) (no balanceada [punta: salida; anillo: entrada; manguito: masa])
GROUP INSERT OUT (1-4) ST INSERT OUT (L, R)					
PHONES	100 Ω	40 Ω auricular	3 mW	75 mW	Toma telefónica estereofónica

0 dBu = 0,775 V y 0 dBV= 1 V

Las especificaciones y descripciones que se facilitan en este manual de instrucciones son únicamente informativas. Yamaha Corp. se reserva el derecho de cambiar o modificar los productos o especificaciones en cualquier momento sin previo aviso. Dado que las especificaciones, el equipo o las opciones pueden variar según los países, consulte a su proveedor Yamaha.

Modelos europeos

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

Intensidad de entrada: 14 A

Conforme para entornos: E1, E2, E3 y E4

# Apéndice

## ■ Listado de tipos de efectos digitales

- Comunes para EFFECT 1 y 2

Nº	Tipo	Descripción	Parámetro controlable	
			Parámetro	Margen
1	REVERB HALL	Reverberación que simula la acústica de un espacio amplio, como una sala de conciertos.	Tiempo de reverberación	0,3–10,0 s
2	REVERB ROOM	Reverberación que simula la acústica de una sala pequeña.	Tiempo de reverberación	0,3–3,2 s
3	REVERB PLATE	Simula una unidad de reverberación de placa. Produce una reverberación con un sonido duro.	Tiempo de reverberación	0,3–10,0 s
4	REVERB VOCAL 1	Reverberación ideal para voces.	Tiempo de reverberación	0,3–10,0 s
5	REVERB VOCAL 2			
6	VOCAL ECHO 1	Eco ideal para voces.	Retardo	0–800 ms
7	VOCAL ECHO 2			
8	DELAY 1	Efecto de retardo que retarda la señal.	Retardo	0–800 ms
9	DELAY 2			

- EFFECT 1

10	MOD. DELAY	Retardo monoaural con modulación.	Retardo	0–800 ms
11	REVERB GATE	Efecto que simula reflexiones iniciales invertidas.	Tamaño de la sala	0,1–10,0
12	PITCH CHANGE	Efecto que cambia el tono de la señal de entrada.	Tono	–12–+12
13	CHORUS	Modula el retardo de la señal para añadir profundidad al sonido.	Profundidad	0–100%
14	PHASER	Efecto que cambia la fase del sonido para crear modulación.	Frecuencia de modulación	0,05–4,00 Hz
15	RADIO VOICE	Efecto que produce un sonido de baja fidelidad similar al de una radio AM.	Intensidad	0–100
16	TREMOLO	Efecto que añade modulación al sonido.	Frecuencia de modulación	0,05–10,00 Hz

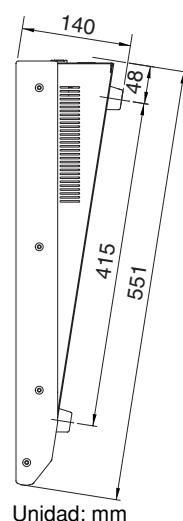
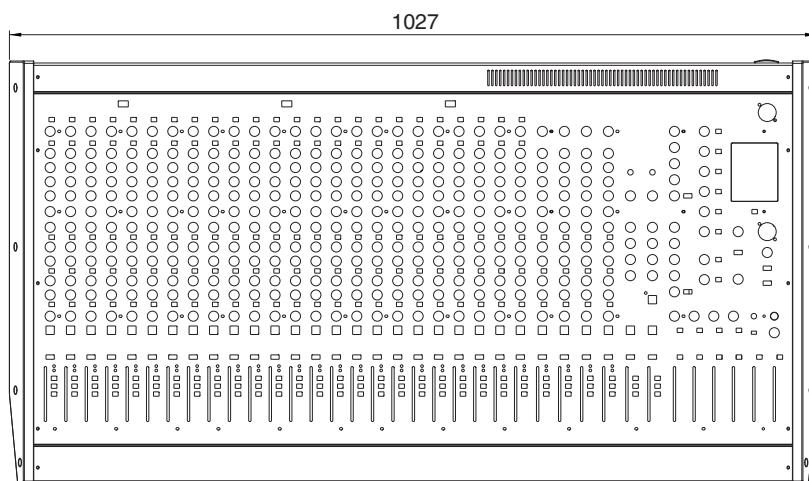
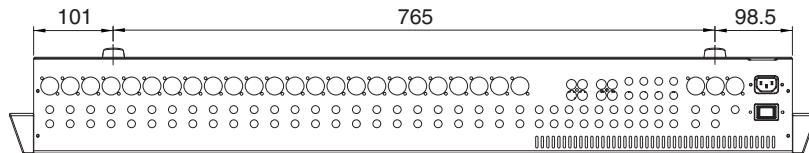
- EFFECT 2

10	EARLY REF.	Efecto producido por la modificación de las reflexiones iniciales. Permite añadir profundidad al sonido o crear efectos parecidos al eco.	Tamaño de la sala	0,1–10,0
11	GATE REVERB	Efecto que se produce cortando la reverberación.	Tamaño de la sala	0,1–5,0
12	VOCAL DOUBLER	Produce el efecto de dos personas cantando.	Ajuste preciso del tono	0–50
13	SYMPHONIC	Da al sonido una profundidad con muchas capas.	Profundidad	0–100%
14	FLANGE	Añade una sensación de altura al tono. Efectivo en sonidos que contienen numerosos armónicos.	Frecuencia de modulación	0,05–4,00 Hz
15	DISTORTION	El conocido efecto que se utiliza para distorsionar el sonido.	Intensidad	0–100
16	TAP DELAY	Este efecto ajusta el retardo conforme al intervalo en que se pulsa el interruptor. La cantidad de retroalimentación se puede ajustar con el control PARAMETER. El LED parpadea sincronizado con el retardo.	Ganancia de retroalimentación	0–99%
			Retardo	100 ms (600 bpm) – 2.690 ms (22,3 bpm)*

\* El LED no puede parpadear a un intervalo menor de 256 ms (234,3 bpm).

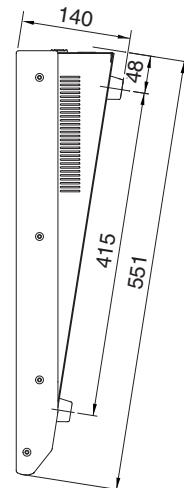
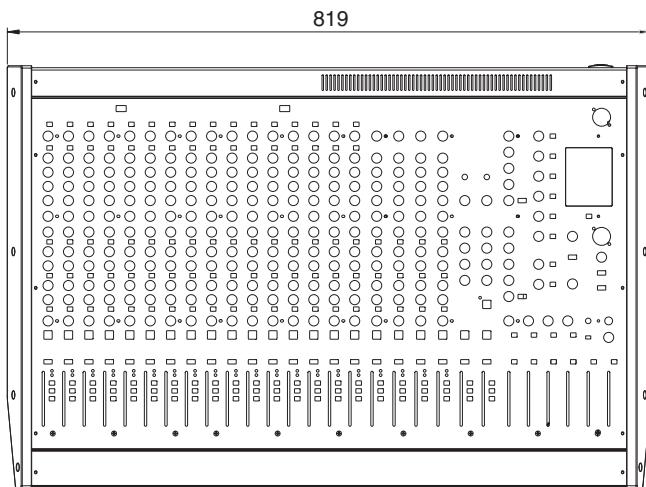
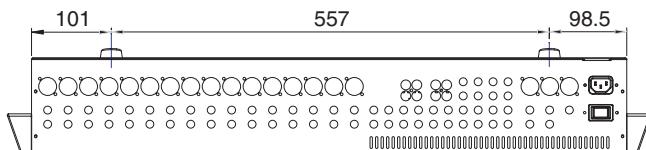
## Diagramas dimensionales

### ■ MG32/14FX



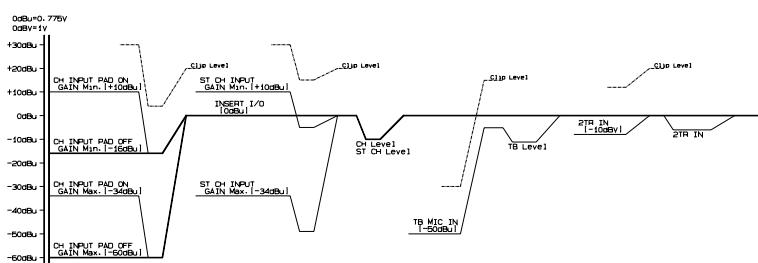
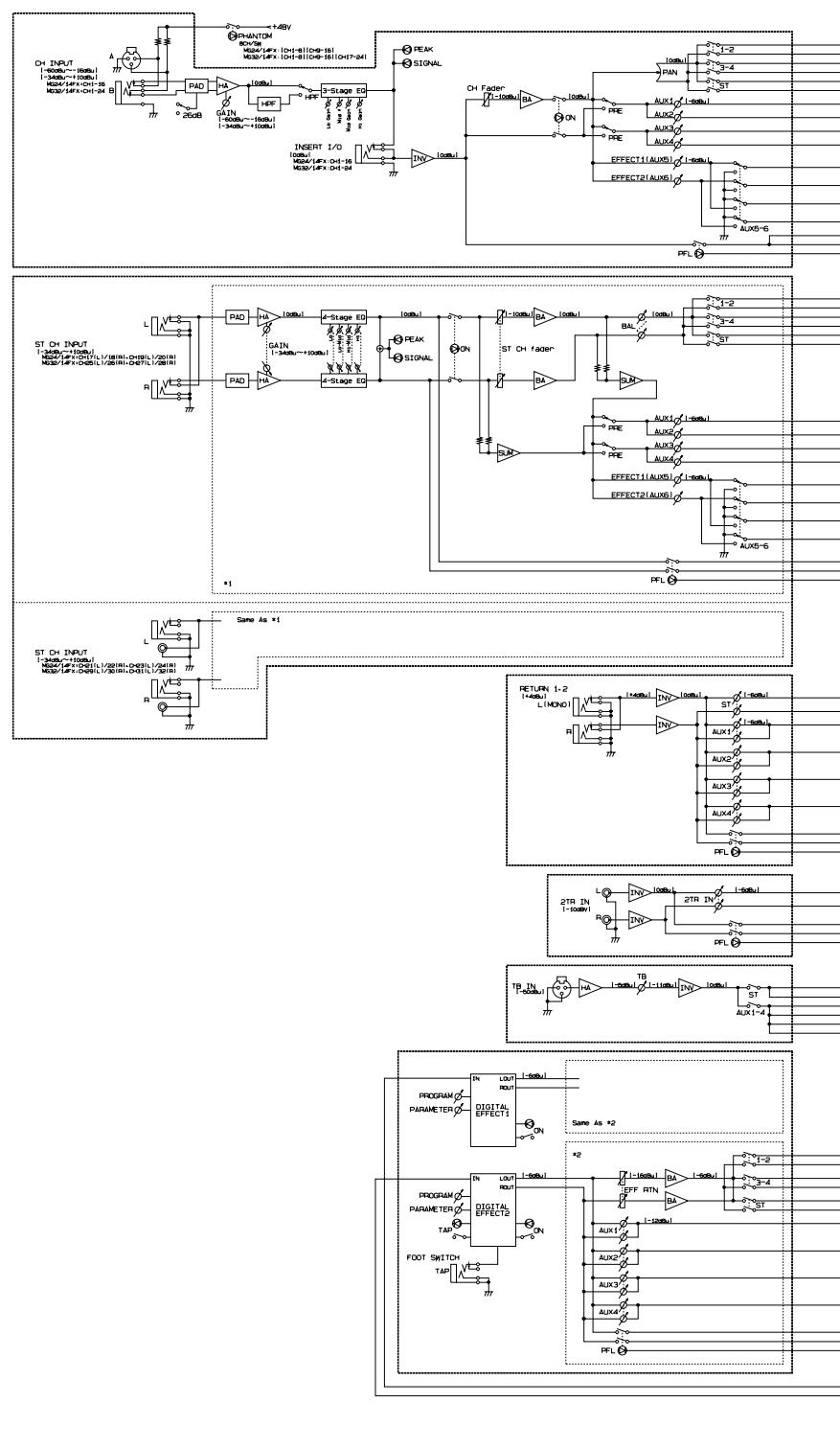
Unidad: mm

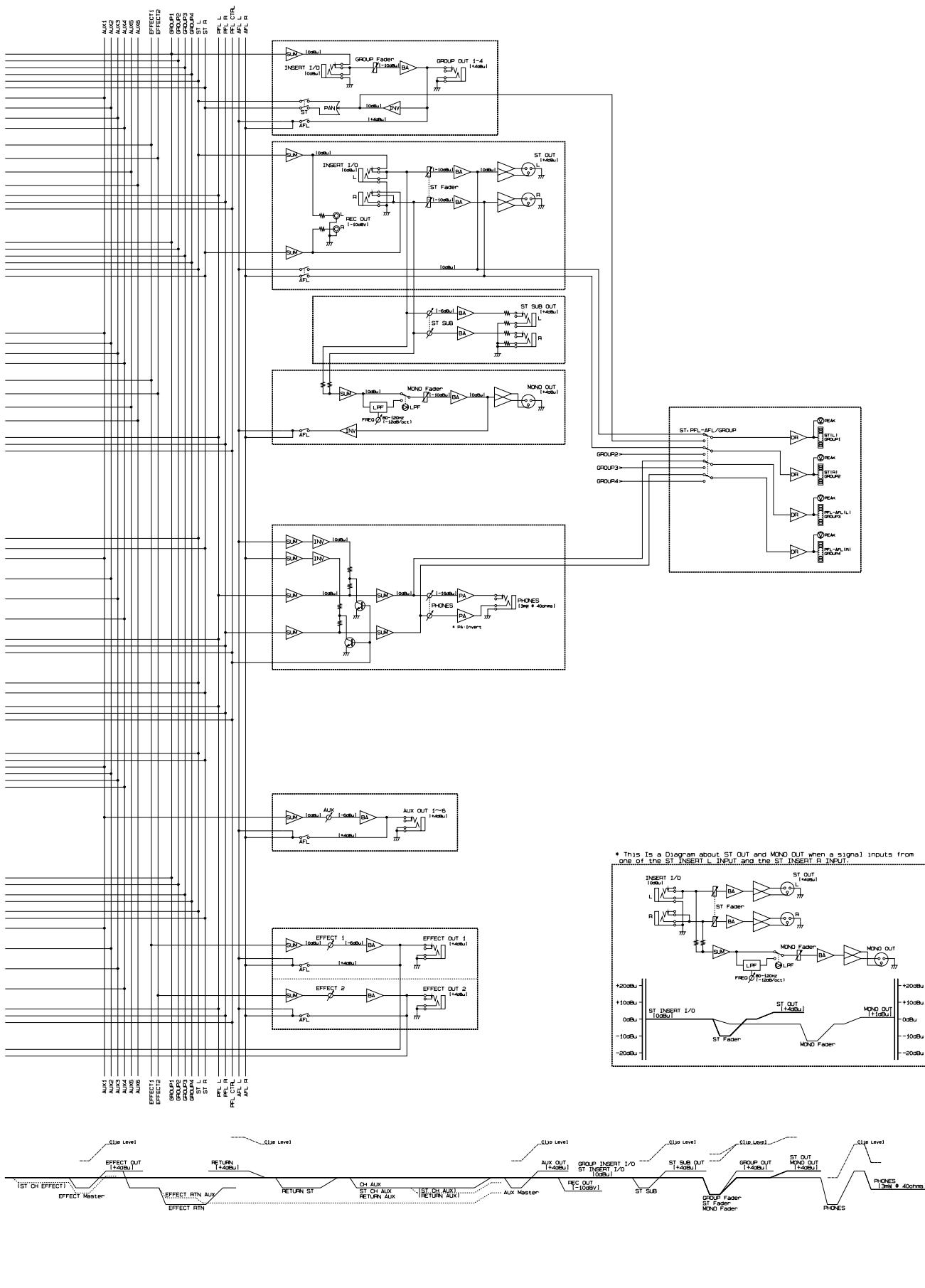
### ■ MG24/14FX



Unidad: mm

## Diagrama de bloques y niveles





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

Pour plus de détails sur les produits, veuillez-vous adresser à Yamaha ou au distributeur le plus proche de vous figurant dans la liste suivante.

Die Einzelheiten zu Produkten sind bei Ihrer unten aufgeführten Niederlassung und bei Yamaha Vertragshändlern in den jeweiligen Bestimmungsländern erhältlich.

Para detalles sobre productos, contacte su tienda Yamaha más cercana o el distribuidor autorizado que se lista debajo.

## **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.**  
Av. Reboucas 2636-Pinheiros CEP: 05402-400  
Sao Paulo-SP, Brasil  
Tel: 011-3085-1377

### **ARGENTINA**

**Yamaha Music Latin America, S.A.**  
Sucursal de Argentina  
Viamonte 1145 Piso2-B 1053,  
Buenos Aires, Argentina  
Tel: 1-4371-7021

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

### **GERMANY**

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

### **SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN**

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

### **AUSTRIA**

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

### **THE NETHERLANDS**

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

## **BELGIUM/LUXEMBOURG**

**Yamaha Music Central Europe GmbH,  
Branch Belgium**  
Rue de Geneve (Genevastraat) 10, 1140 - Brussels,  
Belgium  
Tel: 02-726 6032

## **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-Hazen Música, 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 8B  
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

## **OTHER EUROPEAN COUNTRIES**

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

## **AFRICA**

**Yamaha Corporation,  
Asia-Pacific Music Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu, Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2313

## **MIDDLE EAST**

### **TURKEY/CYPRUS**

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

### **OTHER COUNTRIES**

**Yamaha Music Gulf FZE**  
LB21-128 Jebel Ali Freezone  
P.O.Box 17328, Dubai, U.A.E.  
Tel: +971-4-881-5868

## **HEAD OFFICE**

**Yamaha Corporation, Pro Audio & Digital Musical Instrument Division**  
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu, Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2441

## **ASIA**

### **THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA**

**Yamaha Music & Electronics (China) Co.,Ltd.**  
25/F., United Plaza, 1468 Nanjing Road (West),  
Jingan, Shanghai, China  
Tel: 021-6247-2211

### **INDONESIA**

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

### **KOREA**

**Yamaha Music Korea Ltd.**  
Tong-Yang Securities Bldg. 16F 23-8 Yoido-dong,  
Youngdungpo-ku, Seoul, Korea  
Tel: 02-3770-0660

### **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 Lebor 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.**  
891/1 Siam Motors Building, 15-16 floor  
Rama 1 road, Wangmai, Pathumwan  
Bangkok 10330, Thailand  
Tel: 02-215-2626

### **OTHER ASIAN COUNTRIES**

**Yamaha Corporation,  
Asia-Pacific Music Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu, Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2317

## **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 Music Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu, Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2313