

MIXING CONSOLE**MG82CX
MG102C****Owner's Manual
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones****Features**

- Input Channels.....page 10**
With up to four mic/line inputs or up to three (four for MG102C) stereo inputs, the MG mixer can simultaneously connect to a wide range of devices: microphones, line-level devices, stereo synthesizers, and more.
- Compression.....page 9**
Compression increases the overall level without introducing distortion by compressing excessive peaks in the signals from microphones and guitars.
- AUX Sends and Stereo AUX Return.....page 12**
You can use the AUX SEND jack to feed the signal sent to an external signal processor, and then return the processed stereo signal through the RETURN jack.
- High-quality digital effects (MG82CX).....page 13, 57**
With digital effects built in, the MG82CX can deliver a wide range of sound variations all by itself.

Funktionen

- Eingangskanäle.....Seite 23**
Mit bis zu vier Mikrofon-/Line-Eingängen oder bis zu drei (vier beim MG102C) Stereoeingängen können viele Geräte gleichzeitig am MG-Mischpult angeschlossen werden: Mikrofone, Geräte mit Leitungspiegel, Stereo-Synthesizer uvm.
- Kompression.....Seite 22**
Kompression erhöht den Durchschnittspegel, ohne Verzerrung hinzuzufügen, indem übermäßige Pegelspitzen der Signale von Mikrofonen oder Gitarren komprimiert werden.
- AUX Sends und Stereo AUX Return.....Seite 25**
Von der AUX SEND-Buchse können Sie das Signal einzeln an einen externen Signalprozessor führen, und das verarbeitete Stereosignal über die RETURN-Buchse zurück in das Pult führen.
- Hochwertige Digitaleffekte (MG82CX).....Seite 26, 57**
Mit den eingebauten digitalen Effekten kann das MG82CX aus sich heraus eine Reihe von Klangvariationen liefern.

Caractéristiques

- Canaux d'entrée.....page 36**
Avec quatre entrées micro/ligne ou trois entrées stéréo maximum (quatre pour la console MG102C), la console de mixage MG peut connecter simultanément une grande variété d'appareils : micros, appareils de ligne, synthétiseurs stéréo, etc.
- Compression.....page 35**
La compression augmente le niveau général sans engendrer de distorsion en comprimant les pics excessifs des signaux des micros et des guitares.
- Envois AUX et retour AUX stéréo.....page 38**
Vous pouvez utiliser la prise jack AUX SEND pour envoyer le signal vers une unité de traitement de signaux externes, puis pour renvoyer le signal stéréo traité via la prise jack RETURN.
- Effets numériques de qualité supérieure (MG82CX).....page 39, 57**
Grâce aux effets numériques intégrés, la console MG82CX peut proposer de nombreuses variations de sons.

Características

- Canales de entrada.....página 49**
Con un máximo de cuatro entradas de micrófono/línea o tres entradas estereofónicas (cuatro en el modelo MG102C), la mezcladora MG puede conectarse simultáneamente con una gran variedad de dispositivos: micrófonos, dispositivos de nivel de línea, sintetizadores estereofónicos, etc.
- Compresión.....página 48**
La compresión aumenta el nivel general sin causar distorsión, mediante la compresión del exceso de picos en las señales de los micrófonos y guitarras.
- Envíos AUX y retorno AUX estereofónico.....página 51**
Puede utilizar la toma AUX SEND para introducir la señal enviada en un procesador de señales externo y luego devolver la señal estereofónica procesada a través de la toma RETURN (retorno).
- Efectos digitales de alta calidad (MG82CX).....página 52, 57**
Gracias a sus efectos digitales incorporados, la mezcladora MG82CX puede producir por sí misma una amplia gama de variaciones de sonido.

IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM

Connecting the Plug and Cord

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

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 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.

Making sure that neither core is connected to the earth terminal of the three pin plug.

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

(2 wires)

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 the MG82CX distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA, not the MG102C.

(class B)

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 sólo el adaptador de CA especificado (PA-10 o equivalentes recomendados por Yamaha).
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.

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.



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.
- Para evitar que se genere un ruido molesto, asegúrese de que existe una distancia adecuada 50 cm o más entre el adaptador de alimentación de CA y el dispositivo.
- No cubra ni envuelva el adaptador de alimentación de CA con una paño o una sábana.

Ubicación

- Antes de cambiar el dispositivo de lugar, desconecte todos los cables.
- Cuando instale el dispositivo, asegúrese de que se puede acceder fácilmente a la toma de CA que esté utilizando. Si se produjera algún problema o funcionamiento defectuoso, apague el interruptor de alimentación y desconecte la toma de la pared.
- 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 exponga 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.

Advertencia relativa al agua

- No exponga el dispositivo a la lluvia, ni lo use cerca del agua o en lugares donde haya mucha humedad. No ponga recipientes que contengan líquido encima del dispositivo, ya que puede derramarse y penetrar en el interior del aparato.
- 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 o el adaptador de CA 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.

- 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.

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.
- No inserte los dedos o las manos en ninguno de los huecos o aberturas del dispositivo.
- No inserte ni deje caer objetos extraños (papel, plástico, metal, etc.) en ninguno de los huecos o aberturas del dispositivo. 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 utilice el dispositivo o los auriculares por mucho tiempo a niveles de volumen excesivamente altos, ya que ello puede causar pérdida de audición permanente. Si nota pérdida de audición o si le zumban los oídos, consulte a un médico.
- No se apoye en el dispositivo, ni coloque objetos pesados sobre él, y no ejerza una presión excesiva sobre los botones, interruptores o conectores.

Los conectores de tipo XLR se conectan de la siguiente manera (norma IEC60268): patilla 1: conexión a tierra, patilla 2: positivo (+), y patilla 3: negativo (-). Las clavijas de los auriculares TRS se conectan de la siguiente manera: manguito: conexión a tierra, punta: envío, y anillo: retorno.

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.

Aunque el interruptor de alimentación esté en la posición "STANDBY", la energía eléctrica seguirá llegando al dispositivo al nivel mínimo. Si no va a utilizar el dispositivo durante un periodo prolongado de tiempo, asegúrese de desenchufar el cable de alimentación de la toma de CA de la pared.

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.

Cuando está encendida, la mezcladora MG puede calentarse hasta una temperatura de 15-20°C. Esto es normal. Tenga en cuenta que la temperatura del panel puede superar los 50°C cuando la temperatura ambiental es mayor de 30°C, por lo que debe manipular la unidad con precaución a fin de evitar quemaduras.

- * Este manual de instrucciones corresponde a los modelos MG82CX y MG102C. La diferencia principal entre ambos modelos es que el MG82CX incluye efectos digitales, mientras que el MG102C no dispone de efectos internos.
- * En este manual, la expresión "mezcladoras MG" se refiere a ambos modelos, el MG82CX y el MG102C. En los casos en que sea necesario describir diferentes funciones de cada modelo, primero se describirá la función del MG82CX y, a continuación, la del MG102C entre paréntesis: MG82CX (MG102C).
- * Las ilustraciones contenidas en este documento son únicamente orientativas y es posible que no se correspondan con el aspecto real durante el funcionamiento.
- * Los nombres de empresas y de productos que se utilizan en este manual son marcas comerciales o marcas registradas de las respectivas compañías.

La copia de música disponible comercialmente u otros datos de audio a efectos que no sean el uso personal queda estrictamente prohibida por la legislación relativa a los derechos de autor. Respete todos los derechos de autor y consulte con un especialista en caso de duda acerca de la autorización de uso.

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. Las especificaciones, equipos u opciones pueden ser diferentes en cada país; por tanto, consulte a su proveedor Yamaha.

Introducción

Gracias por adquirir la mezcladora YAMAHA MG82CX/MG102C. La MG82CX/MG102C dispone de canales de entrada adecuados para una amplia gama de entornos de utilización. Además, la MG82CX incluye efectos digitales integrados de gran calidad con los que se pueden crear sonidos muy interesantes. Esta mezcladora combina la facilidad de uso con la capacidad para admitir numerosos entornos de utilización.

Lea con atención este manual en su totalidad antes de comenzar a utilizar la mezcladora; de este modo podrá aprovechar al máximo sus excelentes características y usarla sin ningún problema durante muchos años.

Contenido

Introducción	44
Contenido	44
Antes de encender la mezcladora	44
Encendido	44

Fundamentos de la mezcladora

Guía rápida	45
Aprovechamiento máximo de la mezcladora	46
Balanceado, no balanceado — ¿Cuál es la diferencia?	46
Niveles de señal y el decibelio	46
Ecuilibrar o no ecualizar	47
Ambiente	48
Los efectos de modulación:	48
faseo, coro y retardo dependiente del tiempo	48
Compresión	48

Referencia

Paneles frontal y posterior	49
Sección de control de canales	49
Sección de control general	50
EFECTO DIGITAL	52
Sección posterior de entrada/salida	52
Configuración	53
Lista de tomas	53
Identificación de fallos	54
Especificaciones	55

Accesorios

- Manual de instrucciones
 - Adaptador de corriente (PA-10)*
- * Es posible que no esté incluido según la región. Consulte a su distribuidor Yamaha.

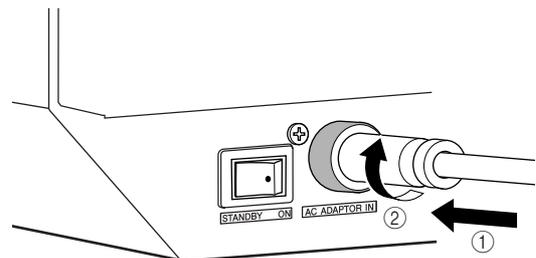
Antes de encender la mezcladora

- 1** Compruebe que el interruptor de alimentación de la mezcladora se encuentra en posición **STANDBY** (en espera).



Utilice únicamente el adaptador PA-10 que se suministra con la mezcladora. El uso de un adaptador diferente puede provocar averías, recalentamiento o un incendio.

- 2** Conecte el adaptador de corriente al conector AC ADAPTOR IN (1) en la parte posterior de la mezcladora y, a continuación, gire el aro de fijación en el sentido de las agujas del reloj (2) para asegurar la conexión.



- 3** Enchufe el adaptador a una toma de corriente normal de la red eléctrica.



- No olvide desenchufar el adaptador de la toma de corriente cuando no vaya a utilizar la mesa de mezclas o cuando haya tormenta.
- Para evitar que se produzcan ruidos, compruebe que la separación entre el adaptador de corriente y la mezcladora sea de al menos 50 cm.

Encendido

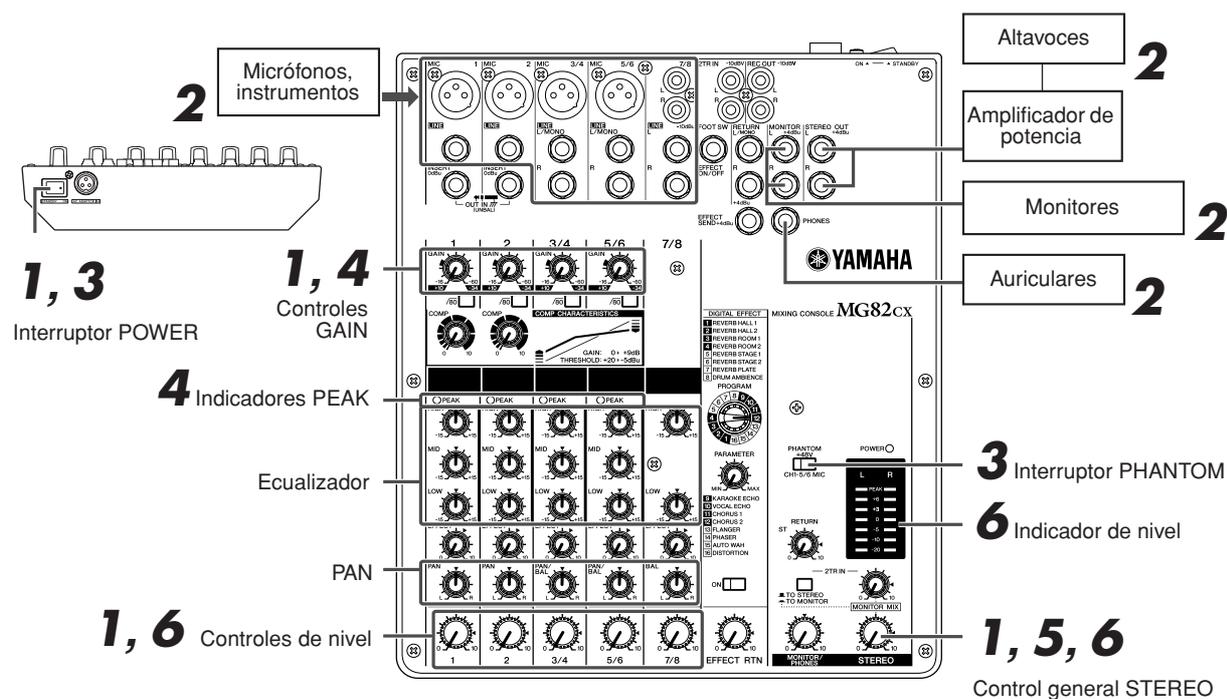
Pulse el interruptor de alimentación de la mezcladora para situarlo en la posición **ON**. Cuando desee apagar la mezcladora, pulse el interruptor para situarlo en la posición **STANDBY**.



Tenga en cuenta que cuando el interruptor se encuentra en la posición **STANDBY** sigue circulando corriente residual. Si no tiene previsto volver a utilizar la mesa de mezclas durante un periodo de tiempo prolongado, desenchufe el adaptador de la toma de corriente.

Llevar el sonido a los altavoces

Comenzaremos por conectar dos altavoces y generar algún sonido estereofónico. Tenga en cuenta que las operaciones y procedimientos pueden ser ligeramente distintos según los dispositivos de entrada que se utilicen.



1 Verifique que la mezcladora esté apagada y que todos los controles de nivel* estén al mínimo.

* Control general STEREO, controles de nivel, control de ganancia, etc.

NOTA

Sitúe el ecualizador y los controles de panoramización en la posición ▼.

2 Apague todos los dispositivos externos y, a continuación, conecte los micrófonos, instrumentos y altavoces.

NOTA

* Para obtener información sobre la conexión de dispositivos externos, consulte el ejemplo de conexión de la página 53.

* Conecte las guitarras y bajos eléctricos a través de un dispositivo intermediario, como una caja directa, un preamplificador o un simulador de amplificador. Si conecta estos instrumentos directamente a la mezcladora MG, es posible que el sonido se degrade y se produzcan ruidos.

3 A fin de evitar que los altavoces resulten dañados, encienda los dispositivos en el orden siguiente: Dispositivos periféricos → mezcladora MG → amplificadores de potencia (o altavoces autoalimentados).

Para apagar el conjunto proceda en el orden inverso.

NOTA

Si utiliza micrófonos que requieren alimentación fantasma, active el interruptor de alimentación fantasma de la mesa de mezclas MG antes de encender el amplificador o los altavoces alimentados. Para obtener más detalles, consulte la página 51.

4 Ajuste los controles GAIN de los canales de forma que los indicadores de pico correspondientes parpadeen brevemente con los niveles de pico más altos.

5 Sitúe el control general STEREO en la posición “▼”.

6 Ajuste el control de nivel para crear el balance inicial deseado y, a continuación, ajuste el volumen general con el control general STEREO.

NOTA

* Utilice el indicador LEVEL para visualizar el nivel aplicado a los buses STEREO L/R.

* Si el indicador PEAK se ilumina con frecuencia, baje un poco los controles LEVEL para evitar distorsiones.

Aprovechamiento máximo de la mezcladora

Ha adquirido una mezcladora y ahora está listo para utilizarla.

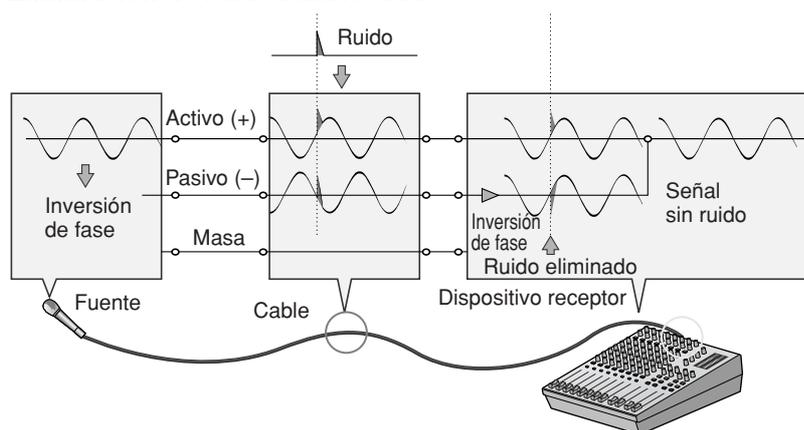
Simplemente enchúfelo todo, gire los mandos y allá vamos ... ¿correcto?

Bueno, si ya lo ha hecho antes, no tendrá ningún problema; pero si es la primera vez que utiliza una mezcladora, quizá le convenga leer esta pequeña guía y aprender algunos conceptos básicos que le ayudarán a obtener mayores prestaciones y efectuar mejores mezclas.

Balanceado, no balanceado — ¿Cuál es la diferencia?

En una palabra: "ruido." Lo más importante de las líneas balanceadas es que rechazan el ruido, y que lo hacen muy bien. Un cable de cualquier longitud actúa como una antena y recoge la radiación electromagnética aleatoria que nos rodea constantemente: señales de radio y TV, así como ruido electromagnético generado por líneas de tensión, motores, aparatos eléctricos, monitores de ordenador y otras fuentes diversas. Cuanto más largo es el cable, más ruido recoge. Por eso las líneas balanceadas son la mejor opción para los tramos de cable largos. Si su "estudio" está básicamente confinado en su escritorio y ninguna de las conexiones sobrepasa uno o dos metros de largo, entonces puede utilizar líneas no balanceadas, salvo que esté rodeado por niveles extremadamente elevados de ruido electromagnético. Asimismo, en los cables de micrófono se utilizan casi siempre líneas balanceadas. Esto se debe a que la señal de salida procedente de la mayoría de los micrófonos es muy pequeña, por lo que una cantidad mínima de ruido será relativamente grande y se amplificará hasta un extremo alarmante en el preamplificador de ganancia elevada de la mezcladora.

Eliminación de ruido balanceada



En resumen

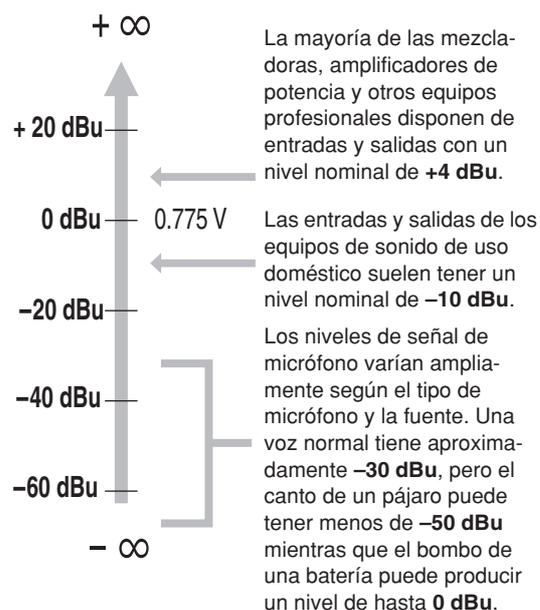
Micrófonos:	utilice líneas balanceadas.
Tramos cortos de nivel de línea:	puede utilizar líneas no balanceadas si trabaja en un entorno relativamente exento de ruido.
Tramos largos de nivel de línea:	el nivel de ruido electromagnético ambiental será el factor decisivo, pero es mejor utilizar líneas balanceadas.

Niveles de señal y el decibelio

Echemos un vistazo a una de las unidades de medida más utilizadas en audio: el decibelio (dB). Si asignamos un valor arbitrario de 1 al sonido más leve que puede percibir el oído humano, entonces el sonido más fuerte que puede percibir es aproximadamente 1.000.000 (un millón) de veces más intenso. Puesto que manejar tantas cifras no resultaba práctico en los cálculos, se creó el "decibelio" (dB), una unidad más apropiada para las mediciones relacionadas con el sonido. En este sistema, la diferencia entre el sonido más leve y el más intenso que se pueden percibir es de 120 dB. Se trata de una escala no lineal y, de hecho, una diferencia de 3 dB significa el doble o la mitad de intensidad.

Puede encontrarse con distintas variantes de dB: dBu, dBV, dBm y otras unidades, aunque dBu es la básica. En el caso del dBu, "0 dBu" se especifica como un nivel de señal de 0,775 voltios. Por ejemplo, si el nivel de salida de un micrófono es de -40 dBu (0,00775 V), para elevar ese nivel a 0 dBu (0,775 V) en la etapa preamplificadora de la mezcladora es necesario amplificar esa señal 100 veces.

En una mezcladora puede ser necesario manejar señales en una amplia gama de niveles y los niveles de entrada y salida se deben hacer coincidir al máximo. En la mayoría de los casos, el nivel "nominal" de entrada y de las salidas de una mezcladora viene marcado en el panel o indicado en el manual de instrucciones.



Ecualizar o no ecualizar

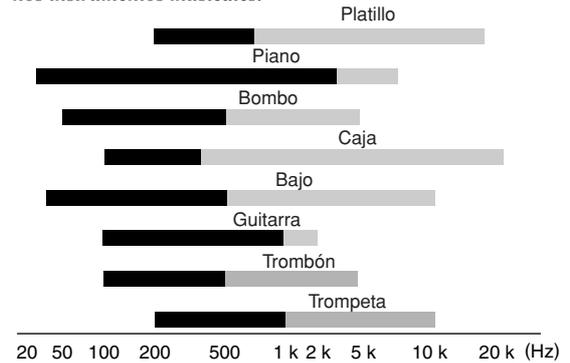
En general: cuanto menos, mejor. Existen numerosas situaciones en las que necesitará recortar ciertas gamas de frecuencias; pero el refuerzo, utilícelo con moderación y precaución. El uso adecuado del ecualizador puede eliminar interferencias entre instrumentos en una mezcla y dar al sonido general una mayor definición. Una mala ecualización, y casi siempre un mal refuerzo, suena sencillamente terrible.

Para obtener una mezcla más clara, recorte

Por ejemplo: los platillos tienen mucha energía en las gamas de frecuencias medias y bajas; esa energía, de hecho, no se percibe como sonido musical pero puede mermar la claridad de otros instrumentos que operan en esas mismas gamas. Básicamente, con el ecualizador puede reducir al mínimo los graves en los canales de platillos sin que se altere su sonido en la mezcla. Sin embargo notará la diferencia, ya que la mezcla sonará más “espaciosa” y los instrumentos que operan en las frecuencias bajas tendrán mayor definición. Sorprendentemente, el piano tiene también unos extremos graves increíblemente potentes que se pueden beneficiar de una ligera atenuación de las bajas frecuencias; ello permitirá a los otros instrumentos, especialmente la batería y el bajo, trabajar de forma más eficaz. Naturalmente, no querrá hacer esto si se trata de un solo de piano.

Lo contrario se aplica al bombo y al bajo: a menudo, se puede atenuar el extremo agudo para crear más espacio en la mezcla sin comprometer el carácter de los instrumentos. Tendrá que utilizar su oído, ya que cada instrumento es diferente y, por ejemplo, a veces deseará potenciar el “chasquido” de un bajo.

Gamas de frecuencias fundamentales ■ y armónicas ■ de algunos instrumentos musicales.



- Fundamental: la frecuencia que determina el tono musical básico.
- Armónica: múltiplos de la frecuencia fundamental que influyen en la determinación del timbre del instrumento.

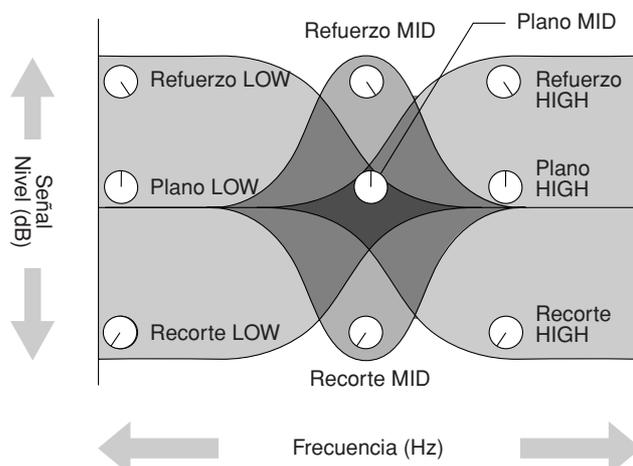
Algunos hechos relativos a la frecuencia

Las frecuencias más bajas y más altas que el oído humano puede percibir se consideran generalmente del orden de 20 Hz y 20.000 Hz respectivamente. Una conversación normal se desarrolla en la gama de 300 Hz a 3.000 Hz aproximadamente. La frecuencia de un diapason normal de los que se usan para afinar guitarras y otros instrumentos es de 440 Hz (lo que corresponde a la tecla “A3” de un piano afinado en tono de concierto). Doblando esta frecuencia a 880 Hz nos vamos a un tono una octava más alta (es decir, la tecla “A4” del teclado del piano). Del mismo modo, se puede reducir la frecuencia a la mitad, 220 Hz, para producir “A2” una octava más baja.

Refuerce con precaución

Si está tratando de crear efectos especiales o inusuales, siga adelante y refuerce todo lo que quiera. Pero si se trata únicamente de conseguir una mezcla que suene bien, refuerce en incrementos muy pequeños. Un ligero refuerzo en los medios puede dar una mayor presencia a la voz, o un toque de refuerzo en los agudos puede dar más “aire” a ciertos instrumentos. Escuche y, si el sonido no es claro y limpio, trate de recortar las frecuencias que emborronan la mezcla en lugar de buscar claridad en la mezcla reforzando frecuencias.

Uno de los mayores problemas que provoca un exceso de refuerzo es que añade ganancia a la señal, lo que incrementa el ruido y posiblemente sobrecarga los circuitos subsiguientes.



Ambiente

Puede perfeccionar todavía más las mezclas añadiendo efectos ambientales como reverberación o retardo. Con los efectos internos de la MG se puede añadir reverberación o retardo a diferentes canales de la misma forma que los procesadores de efectos externos. (Consulte la página 52).

Tiempo de reverberación y de retardo

El tiempo de reverberación óptimo para una pieza dependerá del tempo y de la densidad de la música pero, por regla general, los tiempos de reverberación largos resultan adecuados para las baladas, mientras que los tiempos cortos se adaptan mejor a los temas rápidos. Los tiempos de retardo se pueden ajustar para crear una amplia variedad de efectos rítmicos. Para añadir retardo a una voz, por ejemplo, intente ajustar el tiempo de retardo a las octavas punteadas correspondientes al tempo del tema.

Tono de reverberación

Los distintos programas de reverberación tienen distintos “tonos de reverberación” debido a diferencias en el tiempo de reverberación de las frecuencias altas y bajas. Una reverberación excesiva, especialmente en las altas frecuencias, puede quitar naturalidad al sonido e interferir con las altas frecuencias en otras partes de la mezcla. Siempre conviene escoger un programa de reverberación que aporte la profundidad deseada sin mermar la claridad de la mezcla.

Nivel de reverberación

Resulta sorprendente lo rápido que el oído puede perder perspectiva y engañarnos, haciéndonos creer que una mezcla totalmente apagada suena perfectamente bien. Para no caer en esta trampa, empiece con el nivel de reverberación al mínimo; a continuación introduzca progresivamente reverberación en la mezcla justo hasta que note la diferencia. Normalmente, todo lo que añada a partir de ahí se convertirá en un “efecto especial”.

Los efectos de modulación:

faseo, coro y retardo dependiente del tiempo

Todos ellos funcionan básicamente según el mismo principio: una parte de la señal de audio “se desplaza en el tiempo” y luego se vuelve a mezclar con la señal directa. La cantidad de desplazamiento en el tiempo se controla o “modula” mediante un LFO (oscilador de baja frecuencia).

Para los efectos de faseo, el desplazamiento es muy pequeño. La diferencia de fase entre las señales moduladas y las señales directas provoca anulación en algunas frecuencias y refuerza la señal en otras; esto es lo que produce el sonido reluciente que oímos.

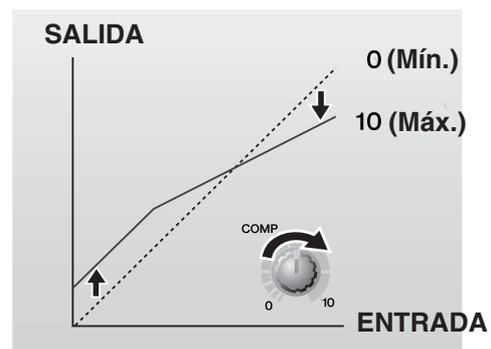
Para el coro y el retardo dependiente del tiempo, la señal se retarda unos milisegundos, el tiempo de retardo se modula con un LFO (oscilador de baja frecuencia) y se recombina con la señal directa. Además del efecto de faseo que se ha descrito anteriormente, la modulación del retardo provoca un desplazamiento de tono que, al mezclarlo con la señal directa, produce un sonido arremolinado o susurrante armónicamente rico.

La diferencia principal entre el efecto de coro y el efecto de retardo dependiente del tiempo es la cantidad de retardo y realimentación que se utiliza: el retardo dependiente del tiempo utiliza retardos mayores que el coro, mientras que el coro, por lo general, utiliza una estructura de retardo más compleja. El coro se suele utilizar más para espesar el sonido de un instrumento, mientras que el retardo dependiente del tiempo se suele utilizar como “efecto especial” rotundo para producir sonidos puntuales más sofisticados.

Compresión

Un forma de compresión conocida como “limitación” puede, cuando se usa adecuadamente, producir un sonido suave, unificado, sin ningún exceso de picos o distorsión. Un ejemplo frecuente del uso de la compresión es el de “amansar” una voz que tiene una gama dinámica amplia a fin de ajustar la mezcla. Con la cantidad adecuada de compresión se podrán oír claramente los pasajes susurrados mientras que las explosiones pasionales seguirán conservando el equilibrio en la mezcla. La compresión también puede resultar útil para el bajo. Sin embargo, un exceso de compresión puede provocar realimentación, por lo que conviene usarla con moderación.

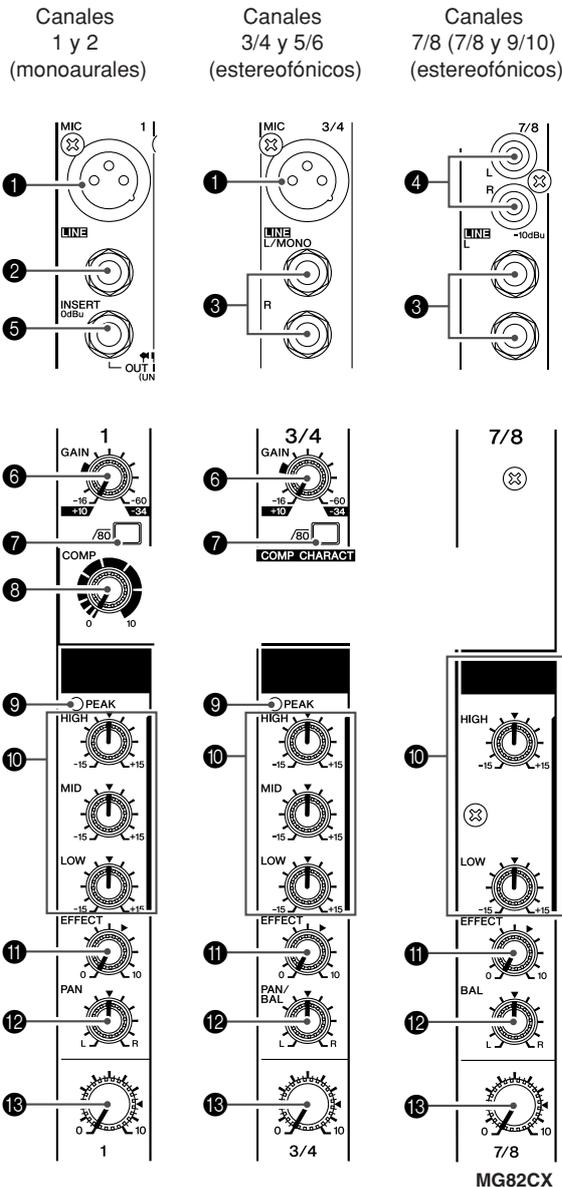
Muchos compresores requieren el ajuste de varios parámetros críticos para conseguir el sonido deseado. El compresor MG facilita en gran medida la consecución de un gran sonido: todo lo que necesita hacer es ajustar un único mando de “compresión” y todos los parámetros pertinentes se ajustan de forma automática.



Paneles frontal y posterior

Las siguientes explicaciones afectan a los modelos MG82CX y MG102C. En los casos en que sea necesario describir diferentes funciones de cada modelo, primero se describirá la función del MG82CX y, a continuación, la del MG102C entre paréntesis: MG82CX (MG102C).

Sección de control de canales



- 1 Tomas de entrada MIC (canales 1 a 5/6)**
Se trata de tomas de entrada de micrófono balanceadas de tipo XLR (1: masa; 2: activa; 3: pasiva).
- 2 Tomas de entrada LINE (canales 1, 2)**
Se trata de tomas de entrada de línea TRS balanceadas de tipo telefónico (T: activa; R: pasiva; S: masa). En estas tomas puede conectar clavijas telefónicas balanceadas o no balanceadas.

- 3 Tomas de entrada LINE (canales 3/4 a 7/8 (canales 3/4 a 9/10))**
Son tomas de entrada de línea estereofónica de tipo telefónico no balanceadas.

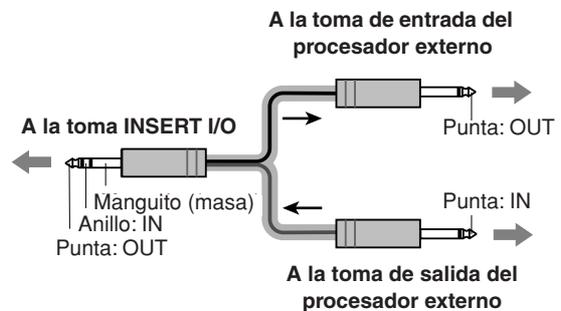
- 4 Tomas de entrada LINE (canales 7/8, (canales 7/8, 9/10))**
Son tomas estereofónicas no balanceadas de clavija RCA.

NOTA Cuando un canal de entrada cuenta con una toma de entrada MIC y una toma de entrada LINE, o una toma de entrada LINE y una toma de clavija RCA, puede usar cualquier de las dos tomas, pero no ambas tomas a la vez. Conecte a una sola toma en cada canal.

- 5 Tomas INSERT (canales 1, 2)**

Cada una de estas tomas proporciona un punto de inserción entre el ecualizador y el control de nivel del canal de entrada correspondiente (canales 1, 2). Las tomas INSERT pueden usarse para conectar independientemente ecualizadores gráficos, compresores o filtros de ruido en los canales correspondientes. Se trata de tomas TRS de tipo telefónico (punta, anillo, manguito) que transportan señales de envío y de retorno (punta= envío/salida; anillo=retorno/entrada; manguito=masa).

NOTA Para conectar aparatos externos a través de una toma INSERT es necesario un cable de inserción especial como el que se muestra a continuación (el cable de inserción se vende aparte).



ATENCIÓN

La salida de señal de las tomas INSERT es de fase inversa. Ello no debería representar ningún problema cuando se conecta una unidad de efectos, pero tenga en cuenta la posibilidad de conflicto de fases cuando conecte otro tipo de dispositivos.

- 6 Control GAIN**

Ajusta el nivel de la señal de entrada.

Para obtener un equilibrio óptimo entre la relación señal/ruido y la gama dinámica, ajuste el nivel de modo que el indicador PEAK 9 se ilumine únicamente de forma breve y ocasional en los picos de entrada transitorios más elevados. El margen de ajuste de la entrada MIC viene representado por la escala de -60 a -16. El margen de ajuste de la entrada LINE viene representado por la escala de -34 a +10.

- 7 /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 (el filtro de paso alto no afecta a las entradas de línea de los canales de entrada estereofónica 3 4).

8 Control COMP

Ajusta la compresión que se aplica al canal. Al girar el mando a la derecha la relación de compresión aumenta y la ganancia de salida se adecua automáticamente. El resultado es una dinámica más suave y uniforme, ya que las señales más intensas se atenúan al tiempo que se refuerza el nivel general.

NOTA Evite elevar excesivamente la compresión, ya que el nivel medio de salida resultante puede provocar realimentación.

9 Indicador PEAK

Se detecta el nivel pico de la señal postecualización y el indicador PEAK se ilumina en rojo cuando el nivel alcanza los 3 dB por debajo del nivel de corte. En los canales de entrada estereofónica provistos de XLR (3/4 y 5/6), se detectan los niveles pico postecualización y post micrófono/amplificador y el indicador se ilumina en rojo cuando cualquiera de dichos niveles alcanza los 3 dB por debajo del nivel de corte.

10 Ecualizador (HIGH, MID y LOW)

Este ecualizador de tres bandas ajusta las bandas de frecuencias altas, medias y bajas. Los canales 7/8 (canales 7/8, 9/10) tienen dos bandas: alta y baja. Con el mando en la posición ▼ se produce una respuesta plana en la banda correspondiente. Si se gira el mando hacia la derecha se refuerza la correspondiente banda de frecuencias; si se gira hacia la izquierda se atenúa. En el cuadro siguiente se muestra el tipo de ecualización, la frecuencia y la atenuación/refuerzo máximos para cada una de las tres bandas.

Banda	Tipo	Frecuencia	Atenuación/refuerzo máximos
ALTA	Escalonamiento	10 kHz	±15 dB
MEDIA	Pico	2,5 kHz	
BAJA	Escalonamiento	100 Hz	

11 Control EFFECT (AUX)

Ajusta el nivel de la señal enviada desde el canal al bus EFFECT (AUX). Tenga en cuenta que el nivel de la señal enviada al bus también se ve afectada por el control de nivel 13. En canales estereofónicos (canales 3/4 a 7/8 (canales 3/4 a 9/10) las señales procedentes de los canales L (impar) y R (par) se mezclan y envían al bus EFFECT (AUX).

12 Control PAN (canales 1, 2)

Control PAN/BAL (canales 3/4, 5/6)

Control BAL (canales 7/8 (canales 7/8, 9/10)

El control PAN determina el posicionamiento estereofónico de la señal del canal en los buses estereofónicos L y R.

El mando de control BAL ajusta el balance entre los canales izquierdo y derecho. Las señales enviadas a la entrada L (canal impar) pasan al bus estereofónico L; las señales enviadas a la entrada R (canal par) pasan al bus estereofónico R.

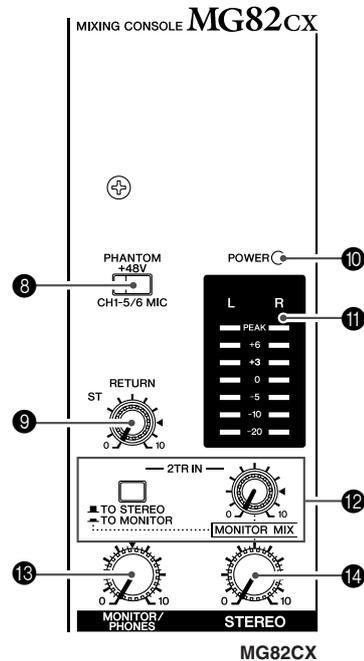
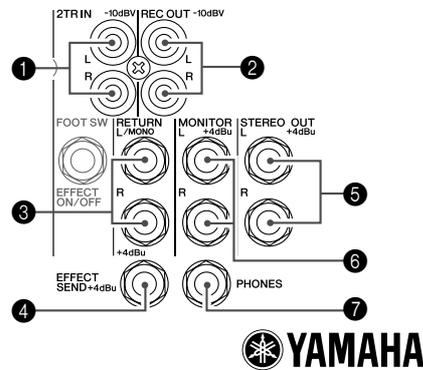
NOTA En los canales en los que este mando controla PAN y BAL (canales 3/4 y 5/6), el mando funciona como control PAN si la señal de entrada se recibe por la toma MIC o únicamente por la entrada L (MONO); funciona como control BAL si la señal de entrada se recibe por las entradas L y R.

13 Control de nivel

Ajusta el nivel de la señal del canal. Utilice estos mandos para ajustar el balance entre los diferentes canales.

NOTA Para reducir el ruido al mínimo, sitúe en cero los controles de los canales no utilizados.

Sección de control general



1 Tomas 2TR IN

Estas tomas de clavija RCA se pueden utilizar para introducir una fuente de sonido estereofónico. Utilice estas tomas cuando desee conectar un reproductor de CD directamente a la mezcladora.

NOTA Con el interruptor 2TR IN, seleccione dónde desea enviar la señal y ajuste el nivel de esta con el control 2TR IN de la sección de control general.

2 Tomas REC OUT (L, R)

Estas tomas de clavija RCA pueden conectarse a una grabadora externa, por ejemplo una grabadora MD, para grabar la misma señal que se está enviando a través de las tomas STEREO OUT.

NOTA El control general STEREO de la mezcladora no afecta a la salida de señal a través de estas tomas. No olvide efectuar los ajustes de nivel adecuados en la grabadora.

3 Tomas RETURN L (MONO), R

Son tomas de entrada de línea de tipo telefónico no balanceadas. La señal recibida por estas tomas se envía a los buses STEREO L/R. Estas tomas se utilizan normalmente para recibir la 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 solo a la toma L (MONO), la mezcladora reconoce la señal como monoaural y envía la señal idéntica a las tomas L y R.

4 Toma SEND EFFECT (AUX)

Es una toma de salida de tipo telefónico con impedancia balanceada* que envía la señal desde el bus EFFECT (AUX). Puede utilizar esta toma, por ejemplo, para conectar una unidad de efectos externa.

5 Tomas STEREO OUT (L, R)

Estas son tomas de salida de tipo telefónico con impedancia balanceada* que dan salida a las señales ajustadas mediante el control general STEREO. Puede utilizar estas tomas, por ejemplo, para conectar el amplificador de potencia de los altavoces principales.

6 Tomas MONITOR (L, R)

Estas son tomas de salida de tipo telefónico con impedancia balanceada* que dan salida a las señales ajustadas mediante el control MONITOR/PHONES. Conecte a estas tomas el sistema de monitores.

7 Toma PHONES

Conecte un par de auriculares a esta toma estereofónica de tipo telefónico. Las tomas PHONES envían la misma señal que las tomas MONITOR OUT.

8 Interruptor PHANTOM +48 V

Este interruptor activa y desactiva la alimentación fantasma. Cuando el interruptor está activado, la mezcladora suministra alimentación fantasma de +48 V a todos los canales que disponen de tomas de entrada de micrófono XLR (canales 1-5/6).

Active este interruptor cuando vaya a utilizar uno o varios micrófonos de condensador con alimentación fantasma.

NOTA Cuando este interruptor está activado, la mezcladora suministra corriente continua de +48 V a las clavijas 2 y 3 de todas las tomas MIC INPUT de tipo XLR.



- No olvide desactivar este interruptor (■) cuando no necesite alimentación fantasma.
- Al activar este interruptor (■), compruebe que solo haya micrófonos de condensador conectados a las tomas de entrada XLR (canales: 1 a 5/6). Cualquier dispositivo que no sea un micrófono de condensador puede averiarse si se conecta a la alimentación fantasma. No obstante, el interruptor se puede dejar activado 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 este interruptor. Recomendamos asimismo situar todos los controles de salida (control general STEREO, etc.) al mínimo antes de accionar el interruptor, a fin de evitar el riesgo de ruidos fuertes que pueden provocar daños en los oídos o en los dispositivos.

9 Control RETURN

Ajusta el nivel en que la señal recibida en las tomas RETURN (L (MONO) y R) se envía al bus STEREO L/R.

NOTA Si suministra una señal únicamente a la toma RETURN L (MONO), la mezcladora envía la misma señal a los buses estereofónicos L y R.

10 Indicador POWER

Este indicador se ilumina cuando la mezcladora está encendida.

11 Indicador de nivel

Este indicador LED muestra el nivel de la señal enviada a las tomas MONITOR y a la toma PHONES. El segmento "0" corresponde al nivel de salida nominal. El segmento PEAK se ilumina en rojo cuando la salida alcanza el nivel de corte.

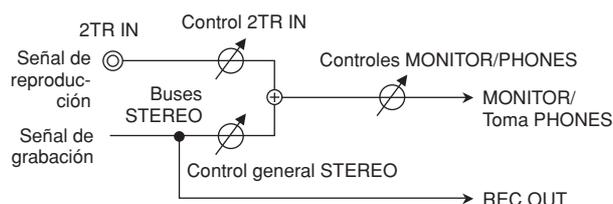
12 2TR IN

• Interruptor 2TR IN

Si se sitúa en TO STEREO (■), las señales se envían a los buses STEREO L/R. Si este interruptor se sitúa en TO MONITOR (■), las señales que se reciben a través de las tomas 2 TR IN se envían a las tomas MONITOR OUT, a la toma PHONES y al indicador de nivel. La función MONITOR MIX se habilita cuando se sitúa en TO MONITOR (■).

* **MONITOR MIX** : Para las sobregrabaciones puede ajustar los niveles de la señal de reproducción del monitor y la señal que se está grabando de forma independiente.

Flujo de señal MONITOR MIX



• Control 2TR IN

Ajusta el nivel de la señal enviada desde las tomas 2TR IN a los buses STEREO L/R.

13 Control MONITOR/PHONES

Controla el nivel de salida de la señal a la toma PHONES y a las tomas MONITOR.

14 Control general STEREO

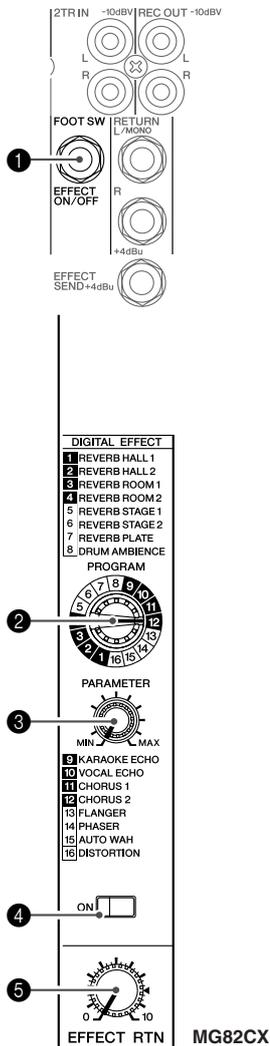
Ajusta el nivel de señal enviada a las tomas STEREO OUT.

* Balance de impedancia

Puesto que los terminales activo y pasivo de las tomas de salida con impedancia balanceada presentan la misma impedancia, estas señales de salida se ven menos afectadas por el ruido inducido.

EFEECTO DIGITAL

*Solo el modelo MG82CX tiene efectos digitales.



1 Entrada FOOT SWITCH

Puede conectar un pedal YAMAHA FC5 (se vende aparte) a esta toma y usarlo para activar y desactivar los efectos digitales.

2 Selector PROGRAM

Selecciona uno de los 16 efectos internos. Consulte la página 18 para obtener más información acerca de los efectos internos.

3 Control PARAMETER

Ajusta los parámetros (profundidad, velocidad, etc.) del efecto seleccionado.

Se guarda el último valor utilizado con cada tipo de efecto.

NOTA Cuando se cambia a un tipo de efecto diferente, la mezcladora restablece automáticamente el valor que se había utilizado anteriormente con el efecto que se acaba de seleccionar (independientemente de la posición actual del mando de control PARAMETER).

Estos parámetros se reajustan al apagar el equipo.

4 Interruptor ON

Activa o desactiva el efecto interno. El efecto interno se aplica únicamente si este interruptor está activado. El interruptor permanecerá iluminado en color naranja mientras esté activado.

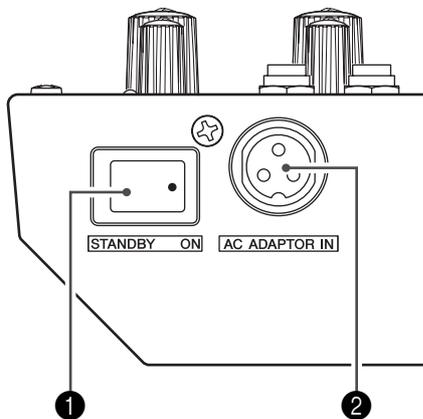
Puede utilizar un pedal YAMAHA FC5 (se vende aparte) para activar y desactivar los efectos digitales.

NOTA El interruptor ON se ilumina y la unidad de efectos interna se activa por defecto al encender inicialmente el equipo.

5 Control EFFECT RTN

Ajusta el nivel de la señal enviada desde la unidad de efectos digitales interna a los buses STEREO.

Sección posterior de entrada/salida



1 Interruptor POWER

Utilice este interruptor para encender la mezcladora o dejarla en espera (posición STANDBY).



Tenga en cuenta que cuando el interruptor se encuentra en la posición STANDBY sigue circulando una pequeña cantidad de corriente. Si no tiene previsto utilizar la mezcladora durante un tiempo, desenchufe el adaptador de CA de la toma de corriente.

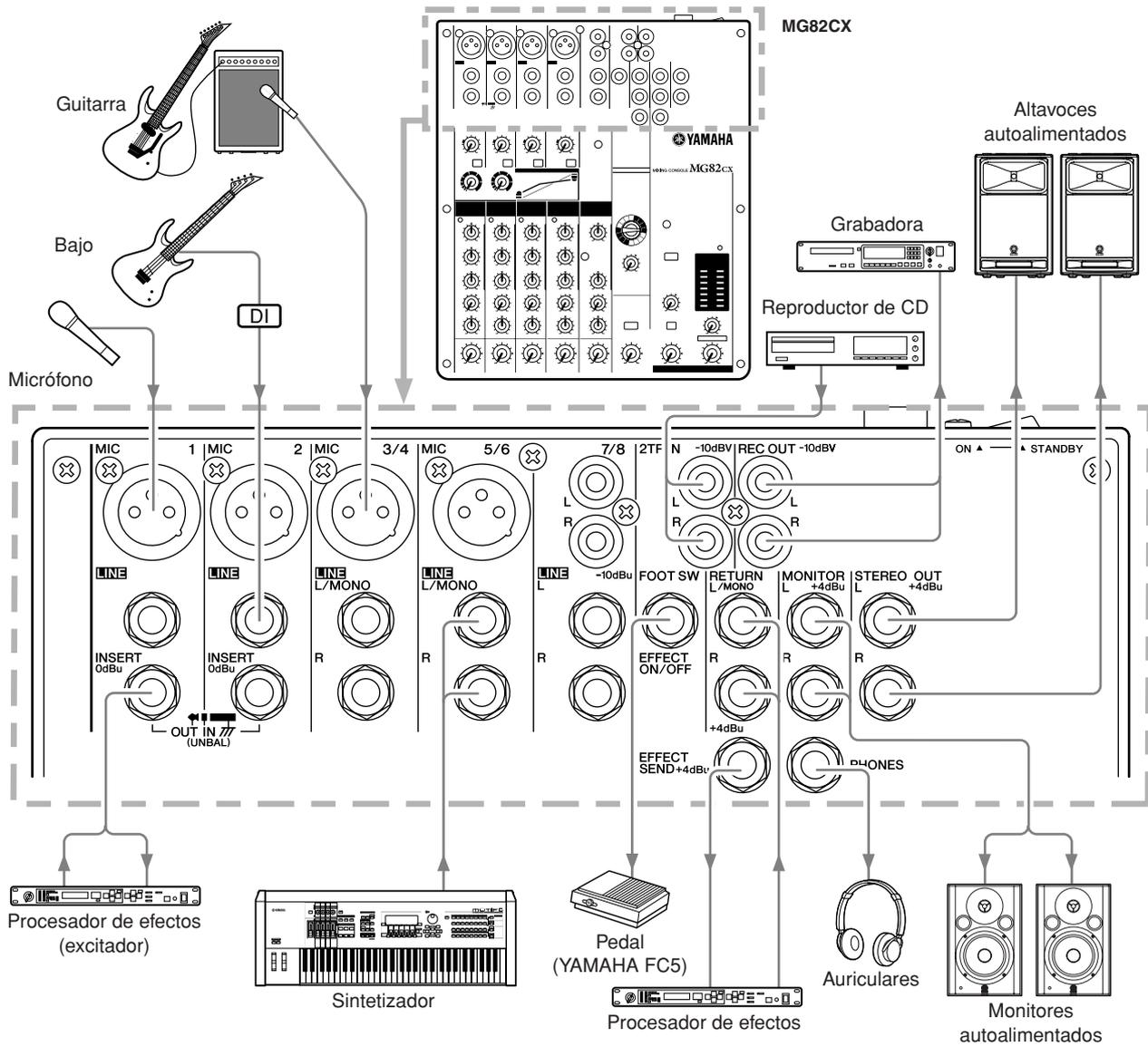
2 Conector AC ADAPTOR IN

Conecte el adaptador de corriente PA-10 que se incluye a este conector (consulte la página 44).



Utilice únicamente el adaptador PA-10 que se suministra con la mezcladora. El uso de un adaptador diferente puede provocar un incendio o descargas eléctricas.

Configuración



Lista de tomas

Tomas de entrada y de salida	Polaridades	Configuraciones
MIC INPUT	Patilla 1: Masa Patilla 2: Activo (+) Patilla 3: Pasivo (-)	ENTRADA SALIDA ANILLO
LINE INPUT (canales 1, 2) STEREO OUT, MONITOR OUT, EFFECT (AUX)*	Punta: Activo (+) Anillo: Pasivo (-) Manguito: Masa	ANILLO
INSERT	Punta: Salida Anillo: Entrada Manguito: Masa	Manguito Punta
PHONES	Punta: L (izquierda) Anillo: R (derecha) Manguito: Masa	Manguito Punta
RETURN LINE INPUT (canales 3/4 a 7/8 (canales 3/4 a 9/10))	Punta: Activo Manguito: Masa	Manguito Punta

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

Identificación de fallos

<p>■ La unidad no se enciende.</p>	<p><input type="checkbox"/> ¿Está el adaptador de corriente enchufado correctamente a una toma de CA adecuada?</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Está el adaptador de corriente enchufado correctamente a la mezcladora?</p>
<p>■ No hay sonido.</p>	<p><input type="checkbox"/> ¿Están los micrófonos, los dispositivos externos y los altavoces conectados correctamente?</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Están los controles GAIN, los controles LEVEL y el control general STEREO ajustados a los niveles adecuados?</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Está el interruptor MONITOR situado en la posición correcta?</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Están bien conectados los cables de los altavoces o acaso están cortocircuitados?</p> <p><input type="checkbox"/> Si no identifica el fallo con las comprobaciones anteriores, solicite asistencia a Yamaha. (En la página 59 encontrará un listado de centros de servicio).</p>
<p>■ El sonido es débil, distorsionado o ruidoso.</p>	<p><input type="checkbox"/> ¿Están los controles GAIN, los controles LEVEL y el control general STEREO ajustados a los niveles adecuados?</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Hay dos instrumentos diferentes conectados a las tomas de tipo XLR y telefónico o a las tomas de clavija RCA y de tipo telefónico en un canal? Conecte solo a una de estas tomas en cada canal.</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Está la señal procedente del dispositivo conectado ajustada a un nivel adecuado?</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Está aplicando los efectos a un nivel adecuado?</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Hay micrófonos conectados a las tomas de entrada MIC en los canales 1 a 5/6?</p> <p><input type="checkbox"/> Si utiliza micrófonos de condensador, ¿está el interruptor PHANTOM +48 V en la posición ON?</p>
<p>■ No se aplica ningún efecto. (Si utiliza la MG82CX)</p>	<p><input type="checkbox"/> Compruebe que el control EFFECT de cada canal esté ajustado correctamente.</p> <p><input type="checkbox"/> Asegúrese de que el interruptor ON de la unidad de efectos interna esté en la posición ON.</p> <p><input type="checkbox"/> Asegúrese de que el control EFFECT PARAMETER y el control EFFECT RTN estén ajustados correctamente.</p>
<p>■ Deseo que las palabras habladas se oigan con mayor claridad.</p>	<p><input type="checkbox"/> Asegúrese de que los interruptores $\sqrt{80}$ estén en la posición ON.</p> <p><input type="checkbox"/> Ajuste los ecualizadores (HIGH, MID y LOW) de cada canal.</p>
<p>■ Deseo emitir una señal de monitor a través de los altavoces.</p>	<p><input type="checkbox"/> Conecte un altavoz autoalimentado a la toma EFFECT (AUX)*. Seguidamente ajuste la señal de salida con los controles EFFECT (AUX)* de cada canal.</p>

* Las funciones de la MG82CX se describen primero, seguidas por las funciones de la MG102C entre paréntesis: MG82CX (MG102C).

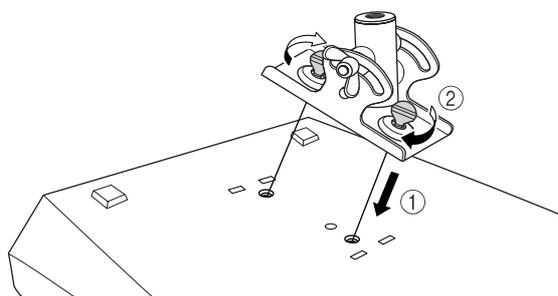
Montaje en un pie de micrófono



ATENCIÓN

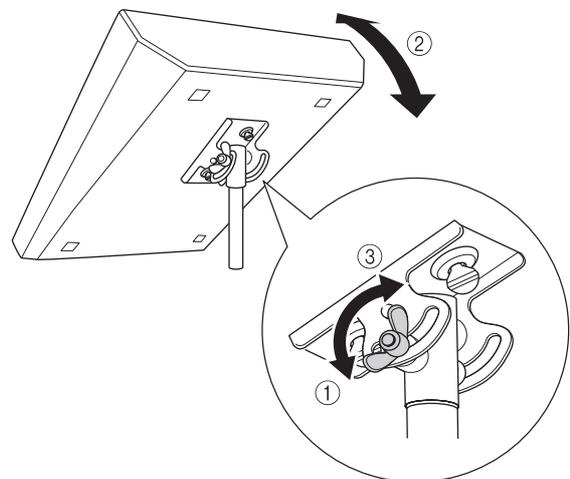
- Cuando vaya a utilizar la mesa de mezclas montada en un pie de micrófono, sitúe éste sobre una superficie horizontal y estable. No sitúe el pie de micrófono en lugares donde haya vibraciones o viento.
- La mesa de mezclas puede resultar dañada si el pie de micrófono se vuelca. Sujete con cuidado los cables de conexión de forma que no se puedan enredar en el equipo y hacerlo caer. Por ejemplo: disponga los cables de forma que bajen paralelos al poste hasta la base del pie de micrófono.
- Deje abundante espacio libre alrededor del pie.

- 1** Ponga la mesa de mezclas boca abajo y sostenga el adaptador para el pie de micrófono (BMS-10A, vendido aparte) contra el fondo de la mesa de mezclas de forma que los orificios para los tornillos queden alineados (1). Fije firmemente el adaptador en su sitio con los dos tornillos (2).



- 2** Vuelva la mesa de mezclas del derecho y móntela sobre el pie de micrófono.

- 3** Afloje la palomilla de ajuste de la inclinación (1), ajuste la inclinación de la mesa de mezclas al ángulo deseado (2) y seguidamente apriete bien la palomilla (3).



Para más información, consulte el manual de instrucciones del adaptador BMS-10A.

Specifications

■ Electrical Specifications

			MIN	TYP	MAX	UNIT
Frequency Response	STEREO OUT	GAIN: min (CHs 1-5/6)	-3.0		1.0	dB
	EFFECT SEND (AUX SEND*)	20 Hz-20 kHz	-3.0		1.0	
	MONITOR OUT, REC OUT	Nominal output level @1 kHz	-3.0		1.0	
Total Harmonic Distortion (THD + N)	STEREO OUT	+14 dBu, 20 Hz-20 kHz, Input Gain Control at minimum			0.1	%
Hum & Noise Hum & Noise are measured with a 6 dB/octave filter @12.7 kHz; equivalent to a 20 kHz filter with infinite dB/octave attenuation.	Input: CH INPUT 1, 2 MIC	EIN (Equivalent Input Noise): Rs = 150 Ω, GAIN: maximum (CH1, 2)			-128	dBu
	STEREO OUT	STEREO Master control at nominal level and all CH Level control at minimum.			-87	
	EFFECT SEND (AUX SEND*)	All CH EFFECT (AUX*) controls at minimum.			-85	
	STEREO OUT	STEREO Master control and one CH level control at nominal level (CH1, 2)			-64	
	STEREO OUT	Residual Output Noise			-100	
Crosstalk (1 kHz)	Adjacent Input	CH1, 2			-70	dB
	Input to Output	STEREO L/R, CH 1, 2, PAN: panned hard left or right			-70	
Maximum Voltage Gain (1 kHz) All level controls are maximum when measured PAN/BAL: panned hard left or hard right.	Rs = 150 Ω INPUT GAIN: maximum	MIC to CH INSERT OUT		60		dB
		MIC to STEREO OUT		76		
		MIC to REC OUT		58.2		
		MIC to MONITOR OUT		92		
		MIC to PHONES OUT		81		
		MIC to EFFECT SEND (AUX SEND*)		76		
		LINE to STEREO OUT		50		
		LINE to EFFECT SEND (AUX SEND*)		47		
		ST CH 7/8, (CHs 7/8, 9/10*) to STEREO OUT		26		
Rs = 150 Ω	RETURN to STEREO OUT		12			
Rs = 600 Ω	2TR IN to STEREO OUT		23.8			
Phantom Voltage	MIC	no load		48		V

■ General Specifications

Input HPF		CHs 1-5/6, 80 Hz, 12 dB/oct
Input Equalization Turn over/roll-off frequency of shelving: 3 dB below maximum variable level. ±15 dB maximum	CHs 1-5/6	HIGH: 10 kHz (shelving)
		MID: 2.5 kHz (peaking)
	CH 7/8 (CHs 7/8, 9/10*)	LOW: 100 Hz (shelving)
		HIGH: 10 kHz (shelving)
PEAK Indicator		LOW: 100 Hz (shelving)
Internal Digital Effect*		Red LED turns on when post EQ signal (either post MIC HA or post EQ signal for CHs 3/4, 5/6) reaches -3 dB below clipping (+17 dBu).
LED Level Meter	Pre MONITOR Level	16 PROGRAM, PARAMETER control Foot Switch (Digital Effect On/Off)
Power Supply Adaptor	PA-10	2x7 points LED meter (PEAK, +6, +3, 0, -5, -10, -20 dB) PEAK lights if the signal level reaches 3 dB below the clipping level.
Power Consumption		AC 38 VCT, 0.62 A, Cable Length = 3.6 m
Dimensions (W x H x D)		21 W
Net Weight		256.6 mm x 62.2 mm x 302.5 mm
		1.6 kg (MG82CX), 1.5 kg (MG102C)

All level controls are nominal if not specified.
Output impedance of signal generator: 150 ohms

* The MG82CX feature is described first, followed by the MG102C feature in brackets: MG82CX (MG102C)

Input Specifications

Input Connectors	Gain	Input Impedance	Appropriate Impedance	Sensitivity *	Nominal Level	Max. before Clipping	Connector Specifications
CH INPUT MIC (CHs 1, 2)	-60 dB	3 k Ω	50–600 Ω Mics	-72 dBu (0.195 mV)	-60 dBu (0.775 mV)	-40 dBu (7.75 mV)	XLR-3-31 type (balanced [1 = GND, 2 = HOT, 3 = COLD])
	-16 dB			-28 dBu (30.8 mV)	-16 dBu (123 mV)	+4 dBu (1.23V)	
CH INPUT LINE (CHs 1, 2)	-34 dB	10 k Ω	600 Ω Lines	-46 dBu (3.88 mV)	-34 dBu (15.5 mV)	-14 dBu (155 mV)	TRS phone jack (balanced [Tip = HOT, Ring = COLD, Sleeve = GND])
	+10 dB			-2 dBu (0.615 V)	+10 dBu (2.45 V)	+30 dBu (24.5 V)	
ST CH MIC INPUT (CHs 3/4, 5/6)	-60 dB	3 k Ω	50–600 Ω Mics	-72 dBu (0.195 mV)	-60 dBu (0.775 mV)	-40 dBu (7.75 mV)	XLR-3-31 type (balanced [1 = GND, 2 = HOT, 3 = COLD])
	-16 dB			-28 dBu (30.8 mV)	-16 dBu (123 mV)	-6 dBu (389 mV)	
ST CH LINE INPUT (CHs 3/4, 5/6)	-34 dB	10 k Ω	600 Ω Lines	-46 dBu (3.88 mV)	-34 dBu (15.5 mV)	-14 dBu (155 mV)	Phone jack (unbalanced)
	+10 dB			-2 dBu (0.615 V)	+10 dBu (2.45 V)	+30 dBu (24.5V)	
ST CH INPUT (CH 7/8 (CHs 7/8, 9/10))	—	10 k Ω	600 Ω Lines	-22 dBu (61.5 mV)	-10 dBu (245 mV)	+10 dBu (2.45 V)	Phone jack (unbalanced) RCA pin jack
CH INSERT IN (CHs 1, 2)	—	10 k Ω	600 Ω Lines	-12 dBu (195 mV)	0 dBu (0.775 V)	+20 dBu (7.75 V)	TRS phone jack (unbalanced [Tip = Out, Ring = In, Sleeve = GND])
RETURN (L, R)	—	10 k Ω	600 Ω Lines	-8 dBu (308 mV)	+4 dBu (1.23 V)	+24 dBu (12.3 V)	Phone jack (unbalanced)
2TR IN (L, R)	—	10 k Ω	600 Ω Lines	-22 dBV (79.4 mV)	-10 dBV (0.316 V)	+10 dBV (3.16 V)	RCA pin jack

Where 0 dBu = 0.775 Vrms and 0 dBV = 1 Vrms

* Sensitivity : The lowest level that will produce an output of +4 dB (1.23 V), or the nominal output level when the unit is set to the maximum level. (All level controls are at their maximum position.)

Output Specifications

Output Connectors	Output Impedance	Appropriate Impedance	Nominal Level	Max. before clipping	Connector Specifications
STEREO OUT (L, R)	150 Ω	10 k Ω Lines	+4 dBu (1.23 V)	+20 dBu (7.75 V)	Phone jack (impedance balanced [Tip = HOT, Ring = COLD, Sleeve = GND])
EFFECT SEND (AUX SEND*)	150 Ω	10 k Ω Lines	+4 dBu (1.23 V)	+20 dBu (7.75 V)	Phone jack (impedance balanced [Tip = HOT, Ring = COLD, Sleeve = GND])
CH INSERT OUT (CHs 1, 2)	75 Ω	10 k Ω Lines	0 dBu (0.775 V)	+20 dBu (7.75 V)	Phone jack (unbalanced [Tip = OUT, Ring = IN, Sleeve = GND])
REC OUT (L, R)	600 Ω	10 k Ω Lines	-10 dBV (0.316 V)	+10 dBV (3.16 V)	RCA Pin jack
MONITOR OUT (L, R)	150 Ω	10 k Ω Lines	+4 dBu (1.23 V)	+20 dBu (7.75 V)	Phone jack (impedance balanced [Tip = HOT, Ring = COLD, Sleeve = GND])
PHONES OUT	100 Ω	40 Ω Phones	3 mW	75 mW	Stereo phone jack

Where 0 dBu = 0.775 Vrms and 0 dBV = 1 Vrms

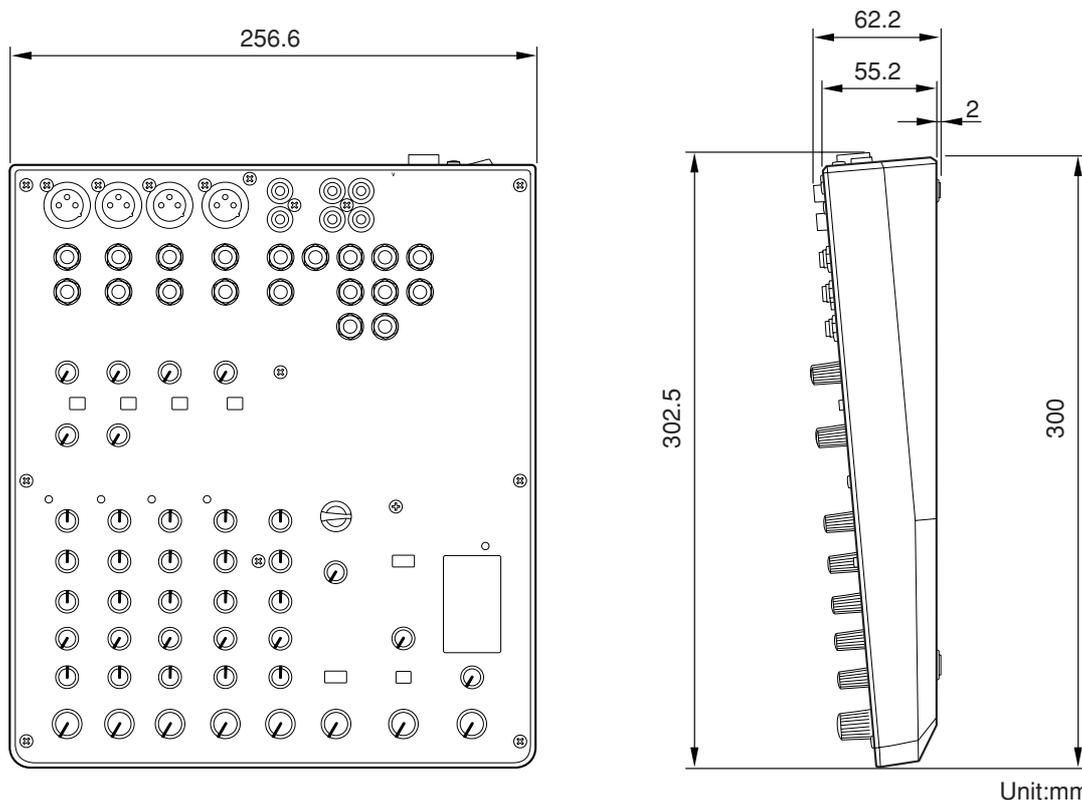
* The MG82CX feature is described first, followed by the MG102C feature in brackets: MG82CX (MG102C)

■ Digital Effect Program List

No	Program	Parameter	Description
1	REVERB HALL 1	REVERB TIME	Reverb simulating a large space such as a concert hall.
2	REVERB HALL 2	REVERB TIME	
3	REVERB ROOM 1	REVERB TIME	Reverb simulating the acoustics of a small space (room).
4	REVERB ROOM 2	REVERB TIME	
5	REVERB STAGE 1	REVERB TIME	Reverb simulating a large stage.
6	REVERB STAGE 2	REVERB TIME	
7	REVERB PLATE	REVERB TIME	Simulation of a metal-plate reverb unit, producing a more hard-edged sound.
8	DRUM AMBIENCE	REVERB TIME	A short reverb that is ideal for use with kick drum.
9	KARAOKE ECHO	DELAY TIME	Echo designed for karaoke (sing-along) applications.
10	VOCAL ECHO	DELAY TIME	Echo suitable for vocals.
11	CHORUS 1	LFO Frequency	Creates a thick sound by modulating the delay time. The PARAMETER control adjusts the frequency of the LFO* that modulates the delay time.
12	CHORUS 2	LFO Frequency	
13	FLANGER	LFO Frequency	A sweeping pitched effect. The PARAMETER control adjusts the frequency of the LFO* that modulates the delay time.
14	PHASER	LFO Frequency	Phase modulation produces a cyclical phasing effect. The PARAMETER control adjusts the frequency of the LFO* that modulates the delay time.
15	AUTO WAH	LFO Frequency	A wah-wah effect with cyclical filter modulation. The PARAMETER control adjusts the frequency of the LFO* that modulates the delay time.
16	DISTORTION	DRIVE	Adds a sharp-edged distortion to the sound.

* "LFO" stands for Low Frequency Oscillator. An LFO is normally used to modulate another signal, determining the modulation speed and waveform shape.

■ Dimensional Diagrams



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.
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**
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

CZECH REPUBLIC/SLOVAKIA/ HUNGARY/SLOVENIA

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

POLAND

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

THE NETHERLANDS/ BELGIUM/LUXEMBOURG

**Yamaha Music Central Europe GmbH,
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-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 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

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

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 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.
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

HEAD OFFICE Yamaha Corporation, Pro Audio & Digital Musical Instrument Division
Nakazawa-cho 10-1, 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 & Digital Musical Instrument Division, Yamaha Corporation
© 2006 Yamaha Corporation

WH63250|608POAP3.3-01A0
Printed in China