



YST-SW160/90

Active Servo Processing Subwoofer System

Caisson de grave avec asservissement actif



**OWNER'S MANUAL
MODE D'EMPLOI
BEDIENUNGSANLEITUNG
BRUKSANVISNING
MANUALE DI ISTRUZIONI
MANUAL DE INSTRUCCIONES
GEBRUIKSAANWIJZING**

PRECAUCION: LEER ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO EL APARATO.

1. Leer cuidadosamente este manual para obtener el mejor rendimiento posible. Mantenerlo en un lugar seguro para utilizarlo como referencia en el futuro.
2. Instalar el aparato en un lugar fresco, seco y limpio, alejado de ventanas, aparatos que produzcan calor, lugares con muchas vibraciones, polvo, humedad o frío. Evitar aparatos que causen ruidos de zumbido (transformadores y motores). Para evitar incendios o descargas eléctricas, no exponer este aparato a la lluvia ni al agua.
3. No abrir nunca la caja. Si se introdujese algún objeto extraño en el interior del aparato, ponerse en contacto con su concesionario más cercano.
4. No utilizar a la fuerza los conmutadores, controles o cables. Cuando tenga que mover el aparato, cerciorarse de desenchufar primero el enchufe del cable de la alimentación y los cables que conectan al aparato con otros equipos. No tirar nunca del propio cable.
5. No limpiar este aparato con disolventes químicos porque podría dañarse el acabado. Utilizar para la limpieza un paño limpio y seco.
6. No dejar de leer la sección "LOCALIZACION DE AVERIAS" donde se dan consejos sobre los errores de utilización antes de llegar a la conclusión de que su aparato está averiado.
7. Cuando no se va a usar el aparato por un largo tiempo (ej. vacaciones, etc.) desconectar el enchufe de alimentación de CA del tomacorriente.
8. Para evitar daños debidos a relámpagos, desenchufar el cable de la alimentación y desconectar la antena durante tormentas eléctricas.
9. Este sistema irradia calor por el panel trasero debido a que tiene un amplificador de potencia incorporado. Por lo tanto, coloque la unidad separada de paredes, dejando espacio sobre, detrás, y ambos lados de la misma. Tampoco, se debe colocar con el panel trasero contra el piso o apoyado sobre cualquier otra superficie.
<Para los modelos para el Reino Unido y Europa solamente>
Cerciorarse de dejar un espacio de 20 cm por lo menos sobre, detrás, y a ambos lados del aparato.
10. Las frecuencias de ultr Graves generadas por este sistema pueden hacer que el tocadiscos emita aullidos. En este caso, alejar el sistema del tocadiscos.
11. La vibración generada por las frecuencias de ultr Graves pueden causar la distorsión de las imágenes de un televisor. En este caso, alejar el sistema del televisor.
12. Este sistema tiene un blindaje magnético, pero existe la posibilidad que si se coloca demasiado cerca de un televisor las imágenes se pueden distorsionar. Si esto sucede, el sistema se debe alejar del televisor.
13. Si se escuchan distorsiones (ej. sonidos raros, "golpeteos" o "martilleos" intermitentes) provenientes del aparato, bajar el nivel del volumen. Si se reproducen con el volumen alto pistas de sonido de películas de baja frecuencia, sonidos con bajos fuertes o música de similares características se podría dañar el sistema de altavoces.
14. **Selector de voltaje (Modelos General y para China solamente)**
El selector de voltaje del panel trasero debe fijarse de acuerdo con el voltaje local ANTES de conectar el aparato al tomacorriente de CA.
La selección de voltajes es para CA de 110/120/220/240V, 50/60 Hz.
15. **El usuario es el responsable la ubicación o la instalación seguras.**
YAMAHA no se hará responsable por ningún accidente causado por la ubicación o la instalación inapropiada de los altavoces.

IMPORTANTE

Anotar por favor el número de serie de su aparato en el espacio de abajo.

Núm. de serie:

El número de serie está situado en la parte posterior del aparato.

Guardar este manual de instrucciones en un lugar seguro para utilizarlo como referencia en el futuro.

ADVERTENCIA

PARA EVITAR INCENDIOS O DESCARGAS ELECTRICAS, NO EXPONGA ESTE APARATO A LA LLUVIA NI A LA HUMEDAD.

CONTENIDO

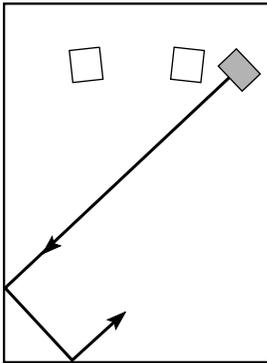
Precaución	52	Ajuste del volumen	58
Características	53	Advanced YAMAHA Active Servo Technology	60
Ubicación	53	Localización de averías	61
Conexiones	54	Especificaciones	61
Controles y sus funciones	57		

CARACTERÍSTICAS

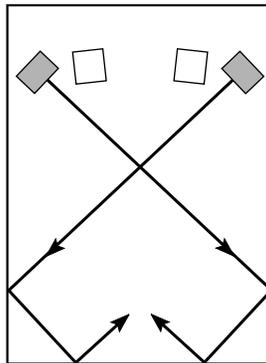
- Este sistema de altavoces de ultr Graves emplea Advanced YAMAHA Active Servo Technology de YAMAHA que ha sido desarrollada para reproducir sonidos ultr Graves de excelente calidad. (Consultar la página 60 para más detalles sobre Advanced YAMAHA Active Servo Technology.) Este sonido de super Graves añade un efecto más realista de cine en el hogar a su sistema estéreo.
- Este sistema se puede agregar fácilmente al sistema de audio existente conectándolo a los terminales de altavoces o los terminales de salida o a los de salida de línea (tomas) del amplificador.
- Para el uso efectivo de este sistema, el sonido ultr Grave de este sistema debe igualar al de los altavoces principales. Usted podrá crear sonido de la mejor calidad utilizando el control **HIGH CUT**.
- La función de puesta en espera automática le ahorra la molestia de presionar el botón **STANDBY/ON** para conectar y desconectar la alimentación.
- Usted podrá seleccionar el efecto de Graves adecuado a la fuente utilizando el selector **BASS**. **solament YST-SW160**

UBICACION

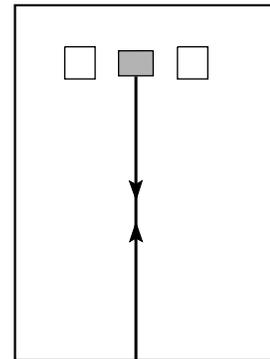
A



B



C



( : altavoz de ultr Graves,  : altavoz principal)

Un solo altavoz de ultr Graves es suficiente para el sistema de audio, sin embargo, si se usan dos altavoces de ultr Graves se logrará una mayor presencia de sonido.

Al usar un altavoz de ultr Graves, se recomienda colocarlos del lado de afuera de los altavoces principales derecho e izquierdo. (Consultar la fig. **A**.) Si se usan dos altavoces de ultr Graves, se recomienda colocarlos del lado de afuera de ambos altavoces principales. (Consultar la fig. **B**.)

La ubicación indicada en la fig. **C** también se puede usar, sin embargo, si el sistema de ultr Graves se coloca mirando directamente la pared, el efecto de los Graves se perderá debido a que el sonido de ellos y el sonido reflejado por la

pared se anularán. Para evitar esto, colocar el sistema de ultr Graves oblicuo a la pared tal como se indica en la fig. **A** o **B**.

Nota

Puede darse el caso que al usar este sistema no se logre obtener un buen sonido ultr Grave al escuchar en el centro de la sala. Esto se debe a las "ondas estacionarias" que se generan entre dos paredes paralelas y que cancelan el sonido de los Graves.

En ese caso, colocar el sistema oblicuamente a la pared. También puede ser útil romper el paralelismo de las superficies colocando estanterías de libros, etc. a lo largo de las paredes.

CONEXIONES

No enchufe nunca el altavoz de ultr Graves ni los demás componentes de audio/vídeo hasta que finalice las conexiones.

- * Cuando se hacen las conexiones entre este aparato y los demás equipos, éstas deben hacerse correctamente con el L (izquierdo) al L y el R (derecho) al R, el + al + y el - al -
- * Este sistema se puede conectar a los terminales de los altavoces o a los terminales de salida (clavijas monopulares) del amplificador. Elegir una de las maneras indicadas a continuación de acuerdo con el sistema de audio. Consulte también los manuales suministrados con su sistema de audio.

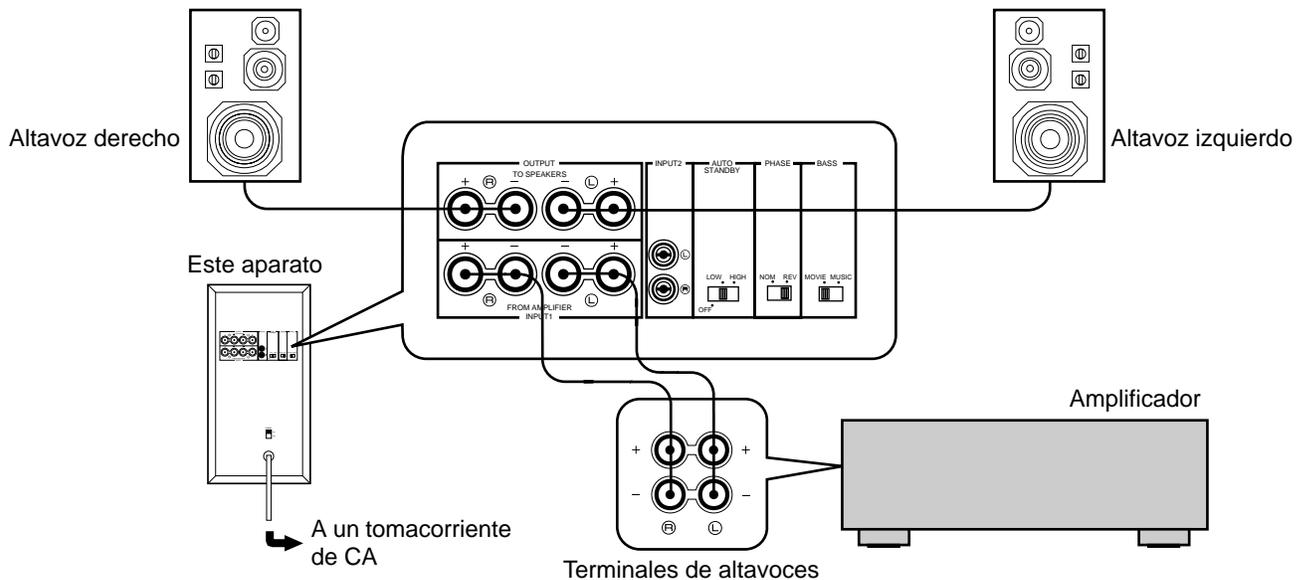
CONEXION A LOS TERMINALES DE ALTAVOCES DEL AMPLIFICADOR

Si se usa sólo un aparato

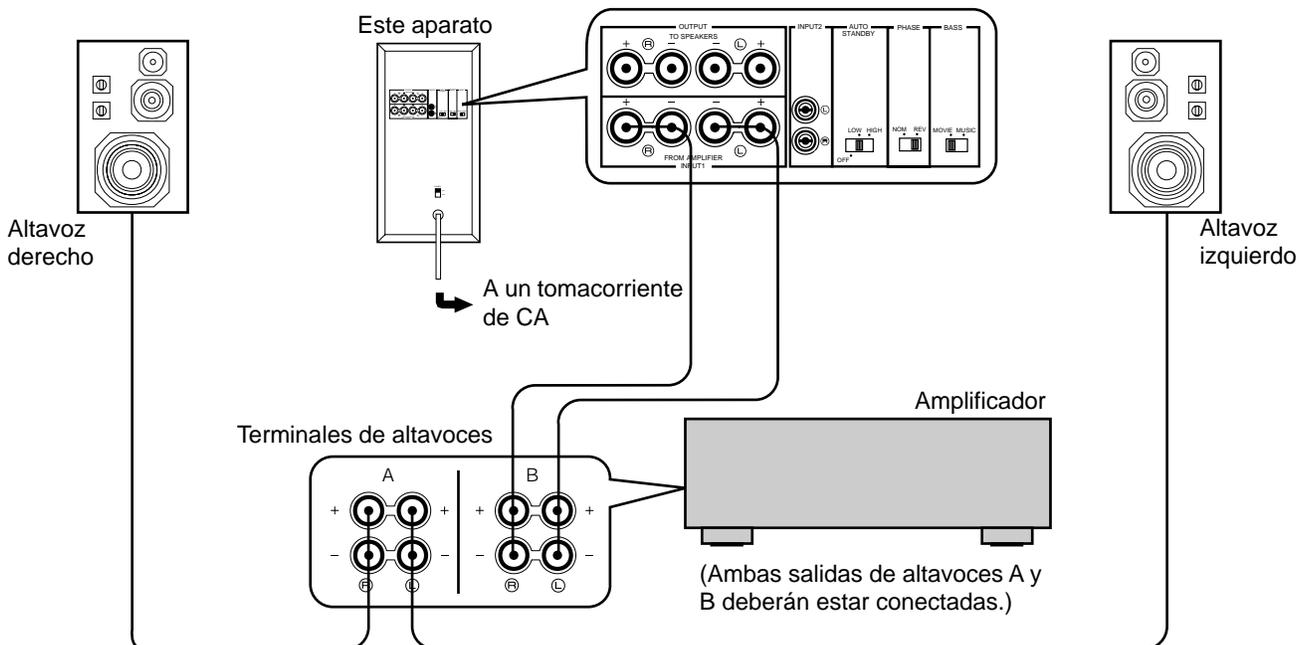
Cuando su amplificador posea un juego de terminales de altavoces

- Desconectar los altavoces principales del amplificador, si están conectados, y conéctelos a los terminales de altavoces de este aparato.

Las ilustraciones del aparato utilizadas en este manual son las del YST-SW160 a menos que se indique otra cosa.

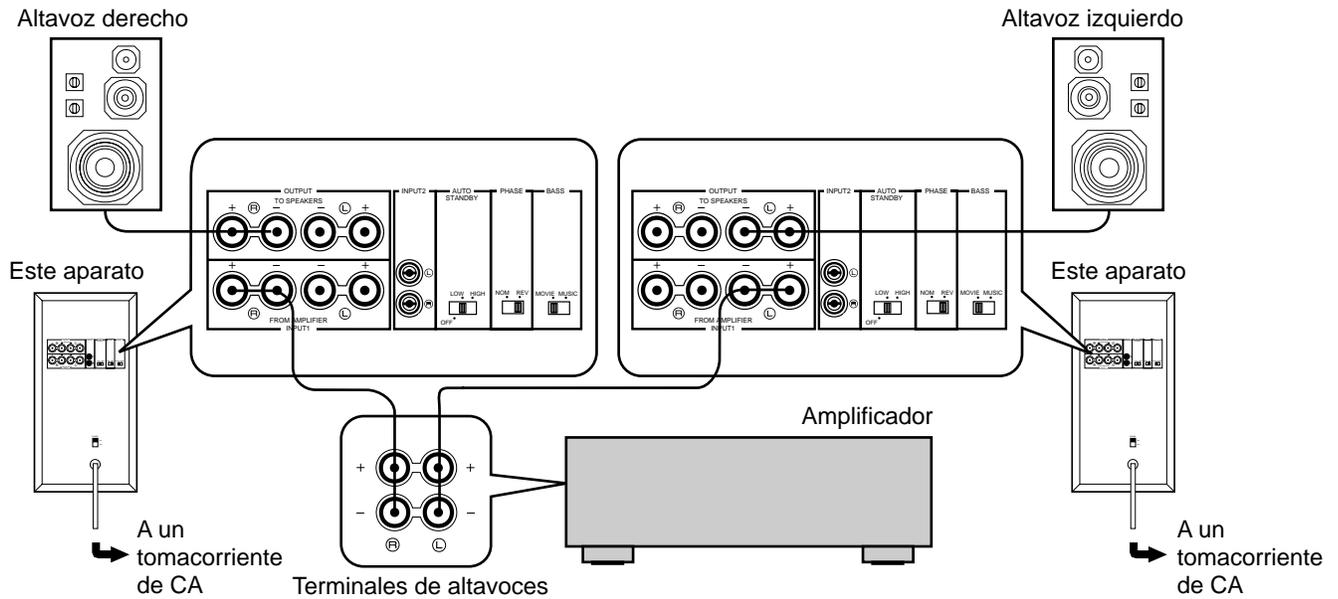


Cuando su amplificador posea dos juegos de terminales de altavoces



Si se usan dos aparatos

Desconectar los altavoces principales del amplificador, si están conectados, y conéctelos a los terminales de altavoces de este aparato.



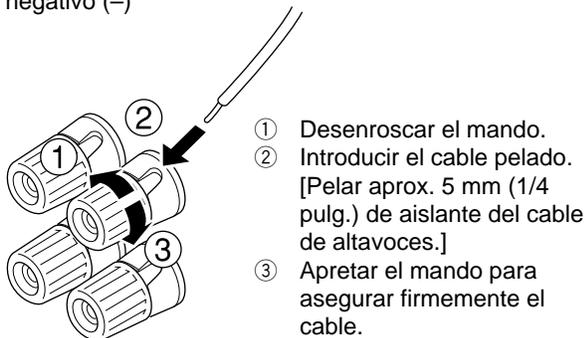
Conexión a los terminales OUTPUT/INPUT de este aparato

Para las conexiones, mantener los cables de los altavoces lo más cortos posible. (Si es necesario, cortar el cable sobrante.) Si se realizan mal las conexiones, no se escuchará sonido alguno proveniente de los altavoces. Verificar que la polaridad de los cables de altavoces es correcta es decir, que las marcas + y - corresponden. Si las conexiones se hacen invertidas, el sonido no será natural y le faltarán graves.

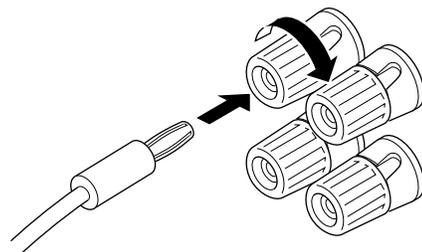
No dejar que los cables pelados se toquen ni que toquen otras partes de metal de este sistema pues el sistema, el amplificador y/o los altavoces se pueden dañar.

Cómo conectar:

Rojo: positivo (+)
Negro: negativo (-)



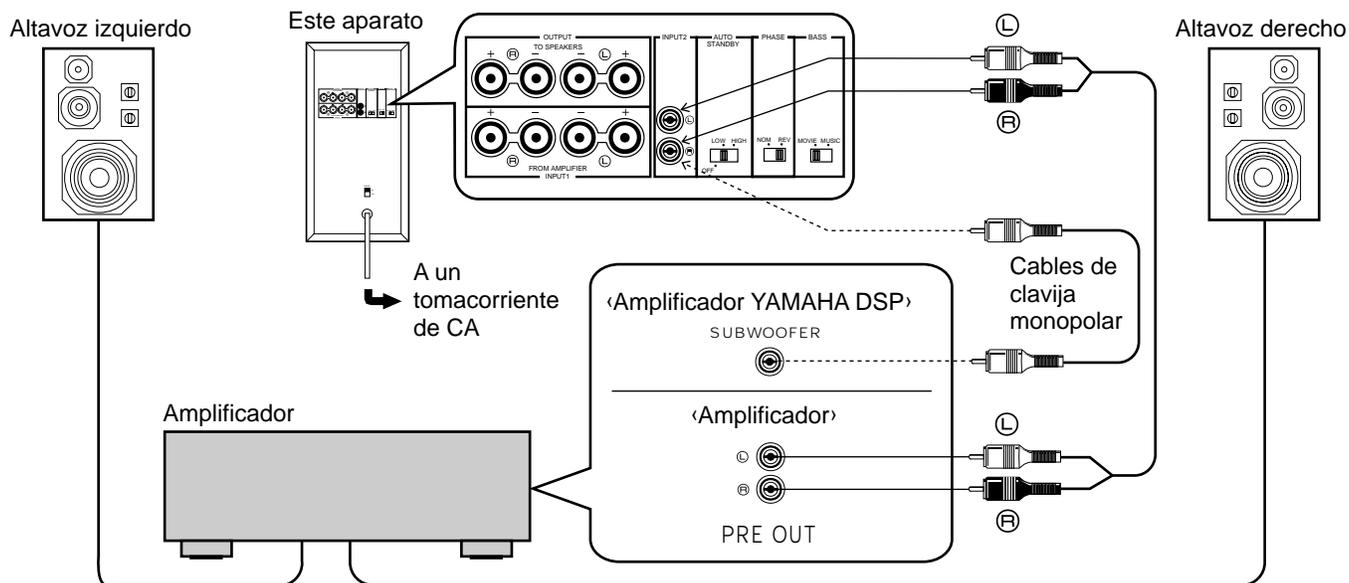
* También se pueden usar clavijas tipo banana (excepto los modelos para el Reino Unido y Europa). Introducir simplemente la clavija tipo banana en el terminal correspondiente.



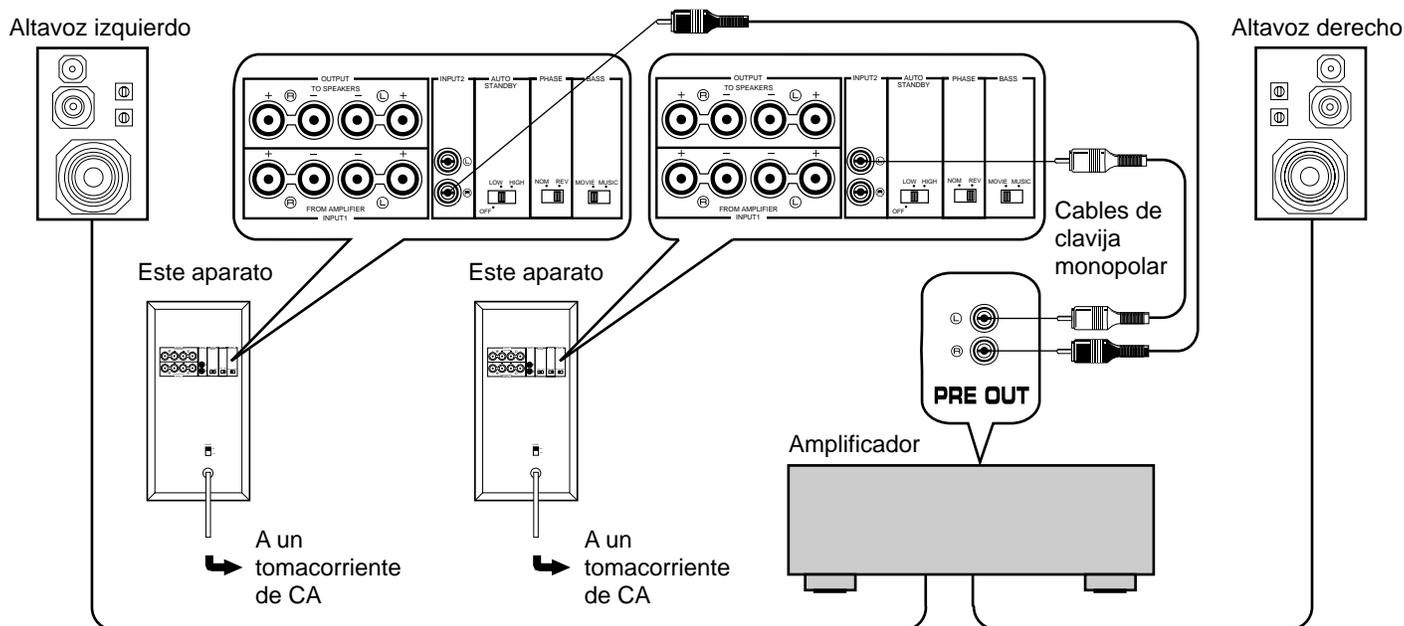
CONEXION A LOS TERMINALES DE SALIDA DE LINEA (TOMAS) DEL AMPLIFICADOR

- Conectar los altavoces principales a los terminales de salida del amplificador.
- Los terminales de salida del amplificador están generalmente indicados como PRE OUT o SUBWOOFER OUT.
- Para la conexión a un amplificador DSP YAMAHA, conectar los terminales SUBWOOFER (LOW PASS, etc.) del panel posterior del amplificador DSP a los terminales del canal izquierdo (L) o derecho (R) INPUT 2.

Si se usa sólo un aparato



Si se usan dos aparatos

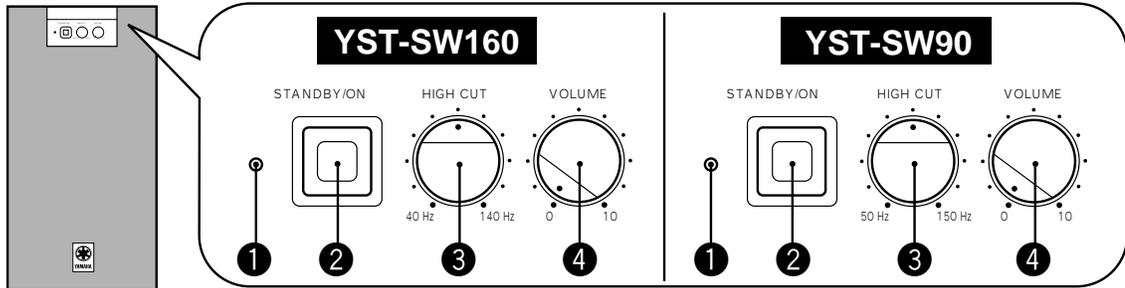


Notas sobre las conexiones

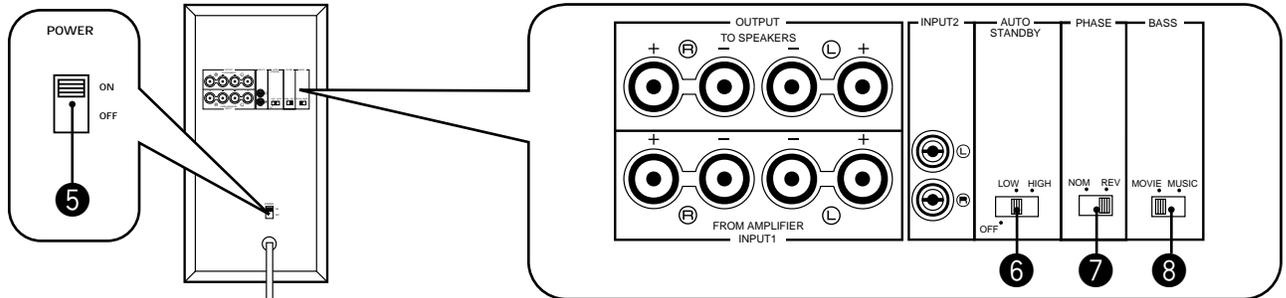
- Al conectar a los terminales de salida, no se deben conectar otros altavoces a los terminales OUTPUT del panel trasero de este sistema. Si se conectan, no saldrá ningún sonido.
- Al conectar al terminal de salida monoaural de un amplificador, conectarlo al terminal INPUT 2 izquierdo o derecho.
- Para usar un amplificador de potencia y un preamplificador, tendrá que haber dos juegos de terminales PRE OUT. Si su preamplificador tiene un solo juego de terminales PRE OUT, conecte este aparato a los terminales de altavoces. (Consultar la página 54.)

CONTROLES Y SUS FUNCIONES

Panel delantero



Panel trasero



- 1** Indicador de **Power**
Se encenderá mientras conecte la alimentación de esta unidad.
* Si el interruptor **AUTO STANDBY** del panel trasero está en la posición **LOW** o **HIGH**, este indicador se iluminará débilmente cuando no entre señal en este aparato.
- 2** Botón **STANDBY/ON**
Cada vez que se presione este botón, la alimentación del aparato se conectará y desconectará (en espera). Con la unidad en espera se consumirá siempre una pequeña cantidad de energía.
- 3** Control **HIGH CUT**
Para ajustar el punto de corte de las frecuencias altas. Las frecuencias más altas que la frecuencia seleccionada por este control se eliminan (no salen por los altavoces).
- 4** Control **VOLUME**
Para ajustar el nivel del volumen.
- 5** Interruptor principal **POWER**
Normalmente, dejar este interruptor en la posición **ON**. Cuando no se vaya a utilizar este aparato durante mucho tiempo, ponerlo en la posición **OFF**.
- 6** Interruptor **AUTO STANDBY**
Con este interruptor se puede activar la función de puesta en espera automática. Normalmente dejar este interruptor en la posición **LOW**.
Para cancelar esta función, poner el interruptor en la posición **OFF**.
* Cambiar el ajuste de este interruptor solamente cuando la alimentación on de este aparato que esté en espera (poniendo el botón **STANDBY/ON** en **OFF**).

Función de puesta automática en espera

Cuando reproduzca una fuente, la alimentación de esta unidad se conectará automáticamente al detectar las señales de audio de entrada en esta unidad. El aparato se conmuta automáticamente al modo de espera cuando pare la fuente que esté reproduciéndose o cuando la señal de entrada de baja frecuencia se corte durante algunos minutos. Esta función trabajará detectando un cierto nivel de señal de entrada de baja frecuencia. Tiene una sensibilidad alta en la posición **HIGH** y baja en la posición **LOW** del interruptor **AUTO STANDBY**. En la posición **HIGH**, se conectará la alimentación aunque haya una señal de entrada de nivel bajo pero este aparato puede no entrar en el modo de espera cuando hay una señal de entrada, incluso cuando su nivel está muy bajo.

* Podría suceder que la alimentación se conectara inesperadamente debido a que detecta ruido de otros aparatos. Si ocurriera eso, ajustar el interruptor **AUTO STANDBY** a la posición **OFF** o **LOW**.

* El nivel de la señal de entrada de frecuencia baja es diferente para cada fuente y para cada parte de la misma fuente. Esta función puede no funcionar correctamente para algunas fuentes.

Esta función está disponible sólo cuando la alimentación de este aparato está conectada a ON (usando el botón STANDBY/ON 2.)

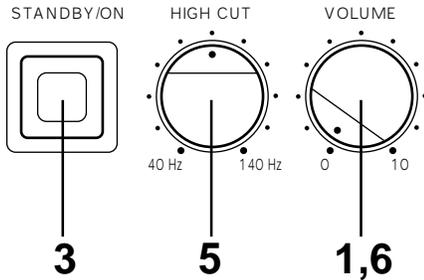
- 7** Interruptor **PHASE**
Normalmente este interruptor se debe colocar en la posición **REV** (invertida). Sin embargo, de acuerdo con el sistema de altavoces usado o a las condiciones de escucha, puede darse el caso que la calidad del sonido obtenido sea mejor en la posición **NOM** (normal). Seleccionar la mejor posición escuchando el sonido.
- 8** Interruptor **BASS** **solamente YST-SW160**
Poniendo este interruptor en la posición **MOVIE**, el sonido de graves de software de vídeo se reproducirá bien. Poniéndolo en la posición **MUSIC**, se reproducirá bien el sonido de graves del software de audio.

AJUSTE DEL VOLUMEN

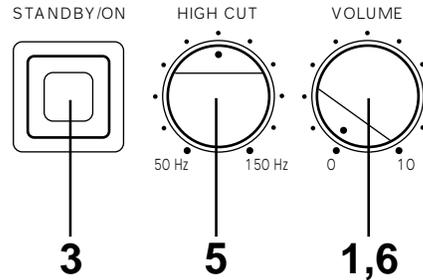
Es posible que el ajuste del control **HIGH CUT** y el control **VOLUME** necesite cambiarse un poco de acuerdo con los altavoces principales, las condiciones de escucha, la fuente, etc.

Panel delantero

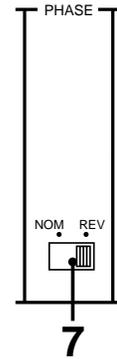
YST-SW160



YST-SW90



Panel trasero

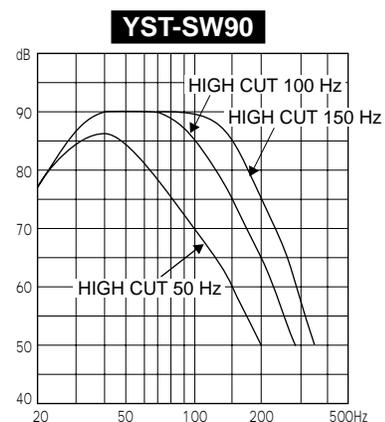
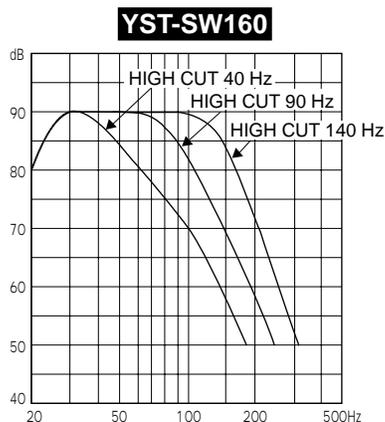


- 1 Ajustar el control **VOLUME** al mínimo (0).
- 2 Conectar la alimentación de los componentes.
- 3 Presionar el botón **STANDBY/ON** para conectar la alimentación de este aparato.
- 4 Reproducir una fuente y ajustar el control de volumen del amplificador al nivel deseado.
- 5 Ajustar el control **HIGH CUT** de acuerdo con los altavoces principales conectados.
Normalmente, ajustar el control a la frecuencia mínima reproducible nominal de los altavoces principales*.
Si no puede obtenerse la respuesta deseada, ajustar de nuevo el control hasta obtenerla.
* La frecuencia mínima reproducible nominal de los altavoces principales podrá encontrarse en el catálogo o en el manual del usuario.
- 6 Subir el volumen gradualmente usando el control **VOLUME** para ajustar el volumen entre este aparato y los altavoces principales.
Normalmente, ajustar el control a un nivel en el que se obtenga un efecto algo mayor de graves que cuando no se utilice este aparato.
Si no puede obtenerse la respuesta deseada, ajustar de nuevo el control hasta obtenerla.
- 7 Poner el interruptor **PHASE** en la posición que ofrezca el mejor sonido de graves.
Normalmente, poner el interruptor en REV (invertida). Si no se puede obtener la respuesta deseada, poner el interruptor en la posición NOM (normal).

Después del ajuste del equilibrio del volumen entre esta unidad y los altavoces principales, podrá ajustarse el volumen de todo el sistema de sonido utilizando solamente el control de volumen del amplificador.

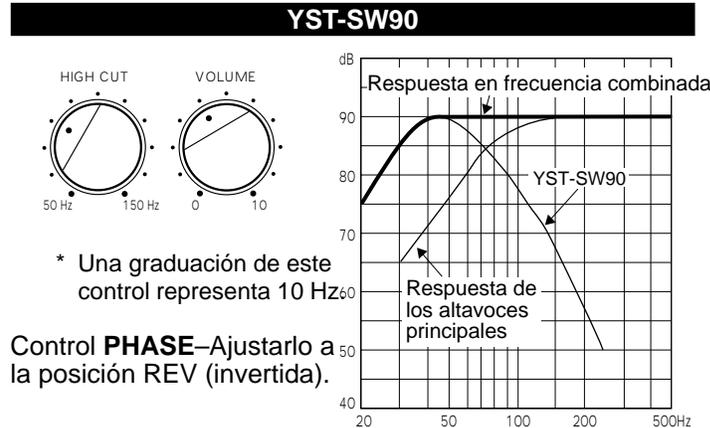
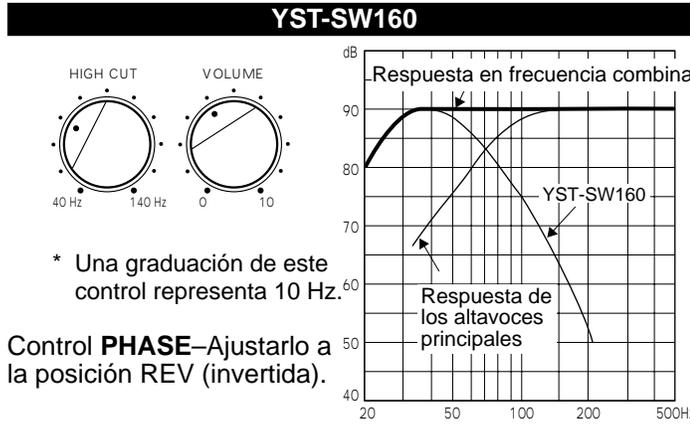
RESPUESTA EN FRECUENCIA

Características de frecuencia de este aparato

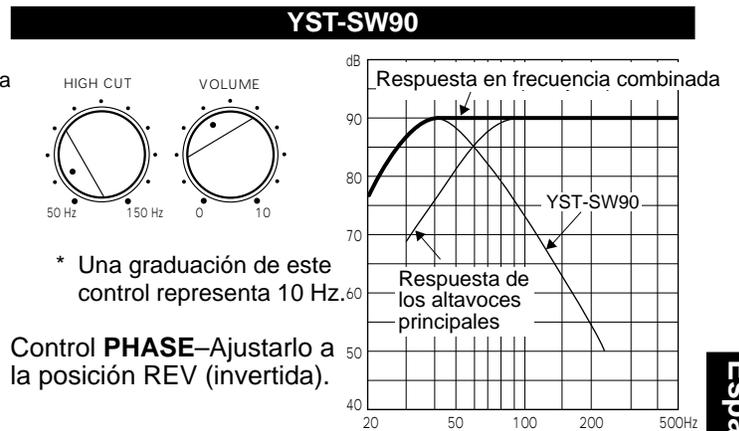
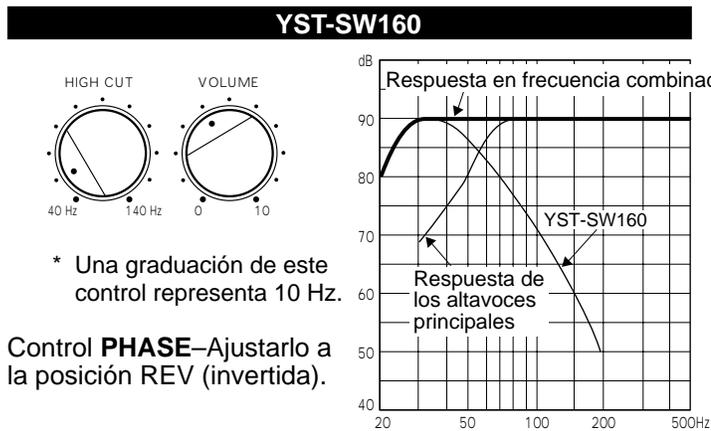


Las cifras mostradas a continuación muestran el ajuste óptimo de cada control, y las características de frecuencia, cuando este aparato está combinado con un sistema de altavoces principales típico.

EJ.1 Cuando se usa en combinación con un sistema de 2 vías de suspensión acústica de 4" o 5" (10 cm o 13 cm)



EJ.2 Cuando se usa en combinación con un sistema de 2 vías de suspensión acústica de 8" o 10" (20 cm o 25 cm)



ADVANCED YAMAHA ACTIVE SERVO TECHNOLOGY

La teoría Yamaha Active Servo Technology se basa en dos principales factores, el resonador Helmholtz y la excitación de impedancia negativa. Los altavoces Active Servo Processing reproducen las frecuencias de los graves a través de un "altavoz de graves neumático", que es un conducto o pequeña abertura de la caja acústica. Esta abertura se emplea y hace las veces del altavoz de graves en los sistemas de altavoces convencionalmente diseñados. De esta forma, las señales de baja amplitud dentro de la caja pueden, de acuerdo con la teoría de resonancia de Helmholtz, salir a través de esta abertura como ondas de gran amplitud si el diseño es tal que el tamaño de la abertura y el volumen de la caja están en la proporción correcta para satisfacer cierta relación. Además, para realizar esto, las amplitudes dentro de la caja deben ser precisas y de la potencia suficiente porque dichas amplitudes deben superar la "carga" presentada por el aire que existe dentro de la caja.

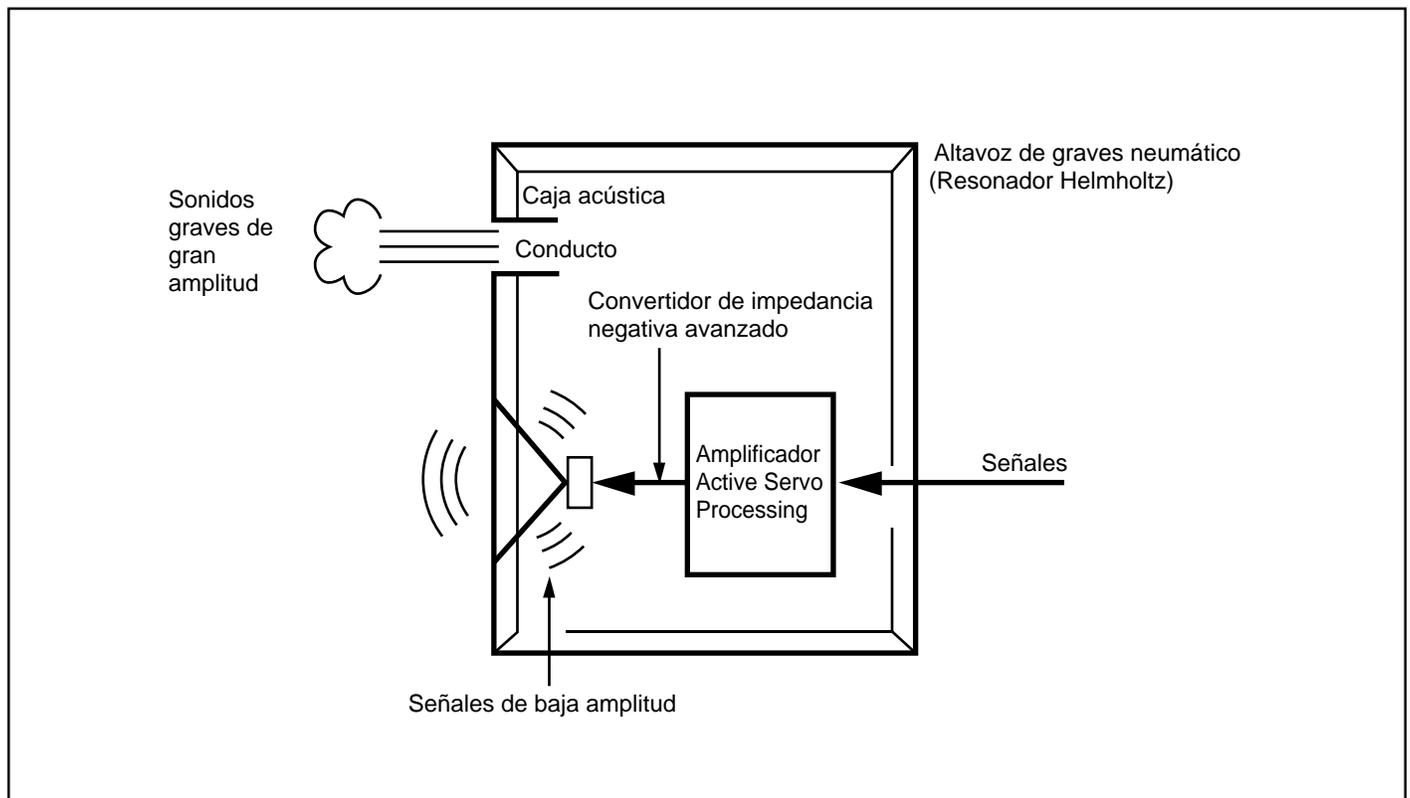
Por lo tanto, este problema se resuelve empleando un diseño en el que el amplificador funciona para suministrar señales especiales.

Si la resistencia eléctrica de la bobina móvil se reduce a cero, el movimiento de la unidad de altavoz será lineal con respecto a la tensión de la señal y, para conseguir esto, se emplea un amplificador especial de excitación de salida de impedancia negativa para restar impedancia de salida del amplificador.

Empleando circuitos excitadores de impedancia negativa, el amplificador es capaz de generar ondas de baja amplitud y baja frecuencia precisas con características de amortiguación excelentes, y estas ondas se radian después desde la abertura de la caja como señales de gran amplitud. Por lo tanto, el sistema puede, empleando el amplificador de excitación de salida de impedancia negativa y la caja acústica con el resonador Helmholtz, reproducir una gama extremadamente amplia de frecuencias con una calidad acústica increíble y con menos distorsión.

Las características descritas se combinan para convertirse en la estructura fundamental de la Yamaha convencional Active Servo Technology.

Nuestra nueva tecnología servoactiva - Advanced Yamaha Active Servo Technology - adoptó circuitos convertidores de impedancia negativa avanzados (ANIC), que permiten a un convertidor de impedancia negativa convencional verificar dinámicamente para seleccionar el valor óptimo para la variación de impedancia de los altavoces. Con estos nuevos circuitos ANIC, la tecnología servoactiva avanzada Yamaha puede proporcionar un rendimiento más estable y presión acústica máxima mejorada en comparación con la tecnología servoactiva Yamaha convencional, lo que resulta en una reproducción de graves más natural y energética.



LOCALIZACION DE AVERIAS

Si el aparato no está funcionando normalmente, verificar los siguientes puntos para determinar si se puede corregir el problema de la forma descritas a continuación. Si no se resuelve el problema, o si el problema no está en la columna de SINTOMAS, desenchufar el aparato y consultar a un distribuidor o centro de servicio autorizado YAMAHA.

SINTOMAS	CAUSA	SOLUCION
No es posible conectar la alimentación.	El cable de alimentación no está bien enchufado, o el interruptor de alimentación principal (POWER) no está en la posición OFF.	Enchufar el cable de alimentación en un tomacorriente de CA y/o poner el interruptor de alimentación principal POWER en la posición OFF.
No hay sonido.	El control VOLUME está en 0.	Girar hacia la derecha el control VOLUME.
	Los cables de los altavoces no están conectados con seguridad.	Conectar los cables de altavoces con seguridad.
El sonido es muy bajo.	Los cables de altavoces están mal conectados.	Conectar los cables de altavoces correctamente, es decir L (izquierda) a L, R (derecha) a R, + a + y - a -.
	El interruptor PHASE no se encuentra en la posición correcta.	Ajustar el interruptor a la otra posición.
	Se está reproduciendo una fuente de sonidos con pocos graves.	Reproducir una fuente de sonido con graves. Ajustar el control HIGH CUT a una posición más alta. (Girar el control hacia la derecha.)
	Están actuando las ondas estacionarias.	Cambiar de lugar los altavoces de ultr Graves o eliminar el paralelismo entre las superficies colocando una biblioteca, etc. a lo largo de las paredes.
La alimentación de la unidad no se conecta automáticamente.	El interruptor de alimentación principal POWER está en la posición OFF.	Poner el interruptor de alimentación principal POWER en la posición OFF.
	El botón STANDBY/ON está ajustado a OFF.	Poner el botón STANDBY/ON en ON.
	El interruptor AUTO STANDBY está en la posición OFF.	Poner el interruptor AUTO STANDBY en la posición HIGH o LOW.
	El nivel de la señal de entrada es demasiado bajo.	Poner el interruptor AUTO STANDBY en la posición HIGH.
La alimentación de la unidad se desconecta (en espera) inesperadamente.	El nivel de la señal de entrada es demasiado bajo.	Poner el interruptor AUTO STANDBY en la posición HIGH.
La alimentación de la unidad se conecta inesperadamente.	Influencia de ruido generado por un equipo externo, etc.	Alejar el aparato de tales equipos y/o cambiar la posición de los cables de altavoces conectados. O poner el interruptor AUTO STANDBY en la posición OFF.

ESPECIFICACIONES

YST-SW160

Tipo Sistema de altavoz de ultragrave
Active Servo Processing
Unidad altavoz Altavoz de cono de graves de 20 cm
(8") (JA2160) con blindaje antimagnético x 2
Salida del amplificador 150 W/5 ohmios
Filtro de corte alto 40 Hz-140 Hz (-24 dB/oct.)
Respuesta en frecuencia 20 Hz-160 Hz (-10 dB)
Alimentación
Modelos para EE.UU. y Canadá 120 V CA, 60 Hz
Modelo para Australia 240 V CA, 50 Hz

Modelos para el Reino Unido y Europa .. 230 V CA, 50 Hz
Modelos general y para China 110/120/220/240 V CA,
50/60 Hz (Ajustable con el selector de voltaje)
Consumo 100 W
Dimensiones (An x Al x Prf) ... 252 mm x 602 mm x 463 mm
(9-5/16" x 23-3/4" x 18-1/4")
Peso 20 kg (44 lib. 1 oz.)

* El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

YST-SW90

Tipo Sistema de altavoz de ultragrave
Active Servo Processing
Unidad altavoz Altavoz de cono de graves de 20 cm (8")
(JA2161) con blindaje antimagnético
Salida del amplificador 100 W/5 ohmios
Filtro de corte alto 50 Hz-150 Hz (-24 dB/oct.)
Respuesta en frecuencia 23 Hz-170 Hz (-10 dB)
Alimentación
Modelos para EE.UU. y Canadá 120 V CA, 60 Hz
Modelo para Australia 240 V CA, 50 Hz

Modelos para el Reino Unido y Europa .. 230 V CA, 50 Hz
Modelos general y para China 110/120/220/240 V CA,
50/60 Hz (Ajustable con el selector de voltaje)
Consumo 80 W
Dimensiones (An x Al x Prf) 235 mm x 485 mm x 49mm
(9-5/16" x 19-1/8" x 16-1/8")
Peso 14 kg (30 lib. 13 oz.)

* El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.



YAMAHA ELECTRONICS CORPORATION, USA 6660 ORANGETHORPE AVE., BUENA PARK, CALIF. 90620, U.S.A.
YAMAHA CANADA MUSIC LTD. 135 MILNER AVE., SCARBOROUGH, ONTARIO M1S 3R1, CANADA
YAMAHA ELECTRONIK EUROPA G.m.b.H. SIEMENSSTR. 22-34, 25462 RELINGEN BEI HAMBURG, F.R. OF GERMANY
YAMAHA ELECTRONIQUE FRANCE S.A. RUE AMBROISE CROIZAT BP70 CROISSY-BEAUBOURG 77312 MARNE-LA-VALLEE CEDEX02, FRANCE
YAMAHA ELECTRONICS (UK) LTD. YAMAHA HOUSE, 200 RICKMANSWORTH ROAD WATFORD, HERTS WD1 7JS, ENGLAND
YAMAHA SCANDINAVIA A.B. J A WETTERGRENS GATA 1, BOX 30053, 400 43 VÄSTRA FRÖLUNDA, SWEDEN
YAMAHA MUSIC AUSTRALIA PTY, LTD. 17-33 MARKET ST., SOUTH MELBOURNE, 3205 VIC., AUSTRALIA

YAMAHA CORPORATION
Printed in Malaysia  V304660