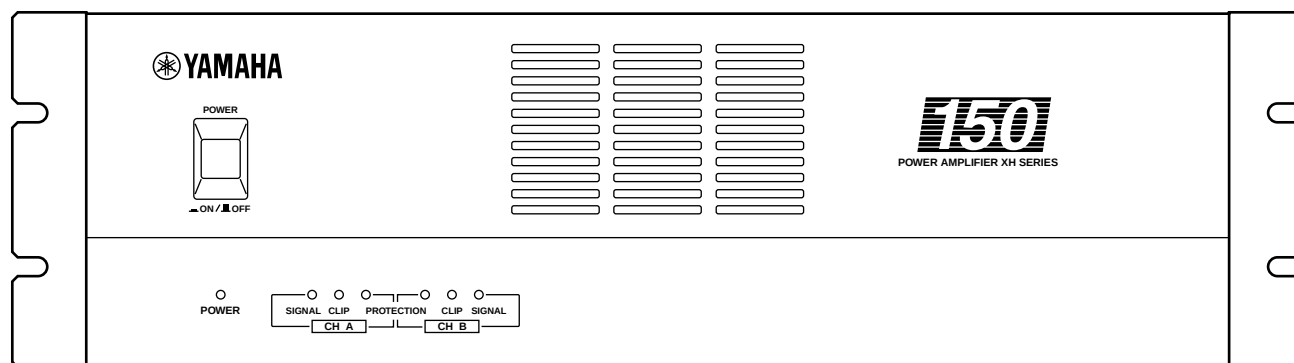




POWER AMPLIFIER XH150

Manual de instrucciones



Introducción

Muchas gracias por la adquisición de este amplificador de potencia HX150 Yamaha.

El desarrollo del XH150 fue enriquecido por la amplia experiencia de Yamaha en la construcción de equipos de audiodifusión y su tradición de tecnología de diseño preciso de circuitos. Este amplificador está dedicado a excitar altavoces de alta impedancia, y se caracteriza por su gran potencia y excelente calidad junto con su espléndida fiabilidad y estabilidad, por lo que garantiza el rendimiento de audio más alto posible.

Principales características del XH150:

- *La unidad está equipada con dos tipos de entradas (XLR equilibradas y regleta de barrera) y una salida con regleta de barrera.*
- *La tensión de línea puede conmutarse entre 100 y 70 V, y la salida nominal es de 150 W. El diseño de alta impedancia hace que la unidad sea idónea para excitar simultáneamente múltiples sistemas de altavoces en una instalación.*
- *Los canales A y B disponen de filtros de corta alto/bajo independientes. Estos filtros permiten cambiar las frecuencias de corte.*
- *Indicador SIGNAL (señal) e indicador CLIP (recorte) para cada canal.*
- *Indicador PROTECTION (protección) que muestra el estado de los circuitos de protección, tales como el de protección de conexión/desconexión de la alimentación, el de silenciamiento de salida, y el del circuito el de detección de CC.*
- *Ventilador(s) de velocidad variable y bajo ruido que asegura(n) una alta fiabilidad incluso en condiciones exigentes.*

Para sacar el máximo partido de su amplificador de potencia XH150 y disfrutar de él durante mucho tiempo sin problemas, lea cuidadosamente este manual antes de utilizarlo.

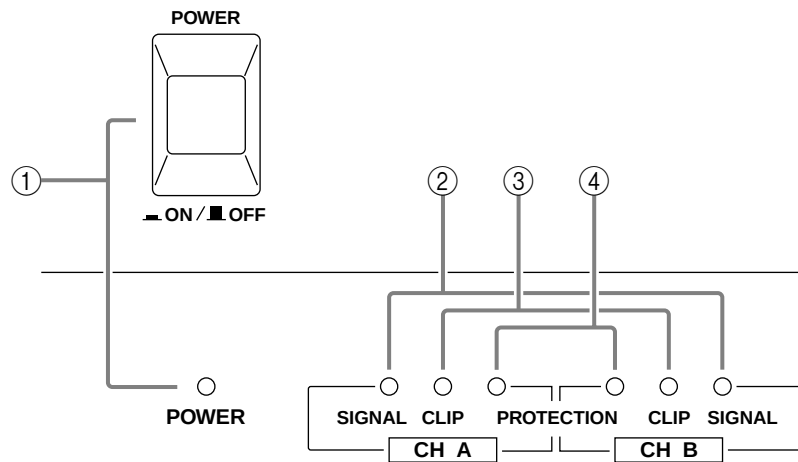
Precauciones

- Conecte el cable de alimentación de esta unidad solamente a un tomacorriente de CA del tipo indicado en este manual del propietario, o marcado en la unidad. Si no lo hiciese, se podría provocar el riesgo de descargas eléctricas o de un incendio.
- No permita que entre agua dentro de la unidad, ni que ésta se humedezca. Esto podría resultar en descargas eléctricas.
- No coloque objetos pesados, incluyendo esta unidad, sobre ningún cable de alimentación. Un cable de alimentación dañado podría provocar el riesgo de descargas eléctricas o de un incendio. En especial, tenga cuidado de no colocar objetos pesados sobre un cable de alimentación cubierto por una alfombra.
- No raye, doble, retuerza, tire, ni caliente el cable de alimentación. Un cable de alimentación dañado podría causar descargas eléctricas o un incendio.
- No extraiga la cubierta de la unidad. Podría sufrir una descarga eléctrica.
- No modifique la unidad. Si lo hiciese, supondría el riesgo de descargas eléctricas o de un incendio.
- Si el cable de alimentación está dañado (es decir, cortado o con conductores al descubierto), solicite a su proveedor que se lo reemplace. La utilización de la unidad con el cable de alimentación dañado podría suponer el riesgo de descargas eléctricas o de un incendio.
- Si nota cualquier anomalía, como humo, olores, o ruido, o si algún objeto extraño ha caído dentro de la unidad, desconecte inmediatamente su alimentación. Desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente de CA. Solicite la reparación de la unidad a su proveedor. La utilización de la unidad en estas condiciones podría suponer el riesgo de descargas eléctricas o de un incendio.
- Si esta unidad, o si la caja se ha dañado, desconecte la alimentación, desconecte el enchufe de alimentación del tomacorriente de CA, y póngase en contacto con su proveedor. Si continuase utilizando la unidad sin haber tenido en cuenta estas instrucciones, podría producirse un incendio o recibir descargas eléctricas.
- Para desconectar el cable de alimentación del tomacorriente de CA, tire del enchufe. No tire nunca del propio cable. Un cable de alimentación dañado podría ser la causa de descargas eléctricas o de un incendio.
- No toque nunca el enchufe con las manos desnudas. Si lo hiciese, podría recibir una descarga eléctrica.
- Esta unidad posee orificios de ventilación en la parte frontal, superior, inferior, y las laterales para evitar que la temperatura interna aumente demasiado. No los bloquee. El bloqueo de los orificios de ventilación podrá suponer el riesgo de incendios.
- Deje espacio suficiente alrededor de la unidad para que se ventile. Este espacio deberá ser de 10 cm a ambos lados, 30 cm en la parte posterior, y 20 cm en la superior. Estas distancias deberán adoptarse también cuando monte la unidad en un bastidor. Para que la unidad se ventile adecuadamente durante la utilización, extraiga la parte posterior del bastidor o abra un orificio de ventilación. Si el flujo de aire no es adecuado, la unidad se podría recalentar internamente y provocar un incendio.
- Para montar varias unidades en un bastidor que cumpla las normas de EIA, consulte las instrucciones sobre montaje en un bastidor de la página 9.
- Utilice solamente los cables de altavoces suministrados cuando conecte éstos a las salidas del amplificador. La utilización de otros tipos de cables podría provocar un incendio.
- No utilice este amplificador para ningún fin que no sea la excitación de altavoces.
- Los conectores de tipo TRS están cableados de la forma siguiente:
contacto 1: masa, contacto 2: activo (+), y contacto 3: pasivo (-).
- La utilización de un teléfono móvil cerca de esta unidad puede inducir ruido. Si se produce ruido, utilice el teléfono alejado de la unidad.
- Limpie los contactos de la clavija telefónica antes de conectar la toma SPEAKERS de esta unidad. Los contactos sucios podrían generar calor.

Contenido

Controles y funciones	4
Panel frontal	4
Panel posterior	5
Conexión de altavoces	6
Precauciones y conexiones	8
Montaje en bastidor	9
Montaje en un bastidor estándar EIA	9
Especificaciones generales	10
Especificaciones	10
Diagramas en bloques	11
Dimensiones	11
Solución de problemas	12

■ Panel frontal



① Interruptor e indicador de alimentación (POWER)

Éste es el interruptor de alimentación principal. Presiónelo para conectar la alimentación del amplificador. Vuelva a presionarlo para desconectarla. Cuando conecte la alimentación del amplificador, se encenderá el indicador POWER.

② Indicadores de señal (SIGNAL)

Estos indicadores electroluminiscentes verdes se encenderán cuando la señal de salida del canal respectivo sobrepase 4 Vrms.

③ Indicadores de recorte (CLIP)

Estos indicadores electroluminiscentes rojos se encenderán cuando la distorsión de la señal de salida del canal respectivo sobrepase el 1% (es decir, recorte). El recorte de la señal de salida se debe normalmente a niveles de señal de entrada excesivos.

④ Indicador de protección (PROTECTION)

Estos indicadores electroluminiscentes rojos se encenderán para señalar que el circuito de protección están en funcionamiento. El sistema de altavoces se desconectará de las salidas del amplificador y no saldrá sonido.

El circuito de protección se activarán en las situaciones siguientes:

• Cuando conecte la alimentación del amplificador:

El circuito de protección se activará durante aproximadamente 3 segundos cuando conecte la alimentación del amplificador. Después de 3 segundos, el sistema de protección se desactivará automáticamente y el amplificador habrá quedado listo para utilizarse.

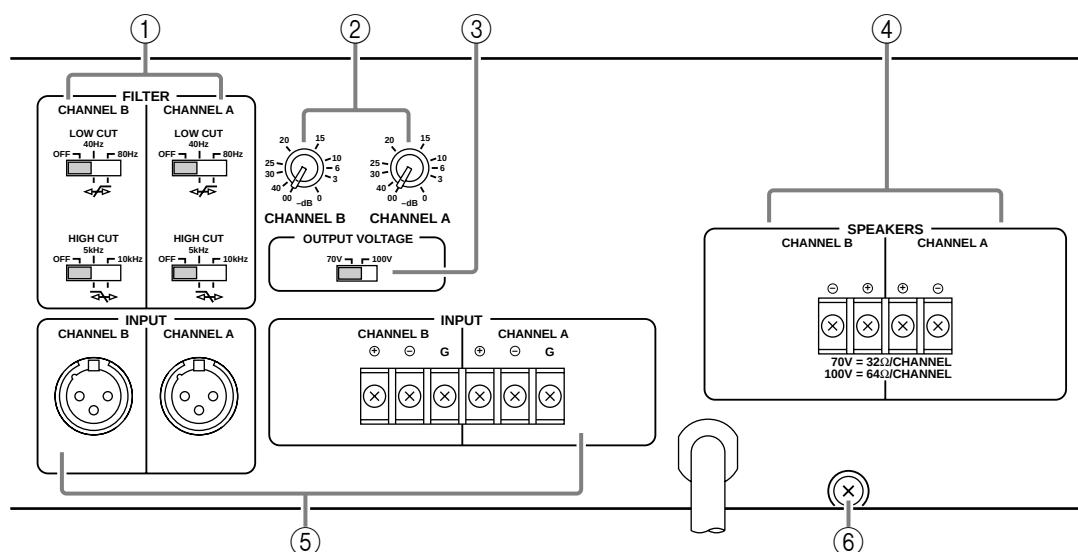
• Si en las salidas del amplificador está presente tensión de CC:

Si corrige el problema de tensión de CC, se reanudará la operación normal del amplificador.

• Si se produce recalentamiento:

Desconecte la alimentación del amplificador para que se enfríe y consulte la sección Precauciones de este manual a fin de mejorar las condiciones de ventilación, si es necesario. Cuando el amplificador se haya enfriado, conecte su alimentación.

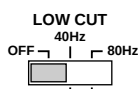
■ Panel posterior



① Selectores de filtro (FILTER) de los canales A y B (CHANNEL A, B)

Los canales A y B disponen de filtros de corte bajo/alto independientes. Estos filtros le permitirán cambiar las frecuencia de corte.

• Selector de corte bajo (LOW CUT)



80Hz Corta 12 dB/octava la gama de frecuencias de 80 Hz.

Normalmente, utilice esta posición.

40Hz Corta 12 dB/octava la gama de frecuencias de 40 Hz.

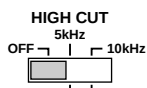
Utilice esta posición solamente después de haber verificado si el transformador de altaboces que va a utilizar asegura una característica adccuada de baja frecuencia.

OFF Desactiva el filtro de corte bajo.

Utilice esta posición solamente deappués de haber verificado que la entrada de señal en el amplificador de potencia tiene cortadas las bajas frecuencias.

Nota: Si aplicase una señal de bajas frecuencias al amplificador de potencia, los altavoces, los transformadores de los altavoces, y el amplificador podrían dañarse por la saturación del núcleo de dichos transformadores.

• Selector de corte alto (HIGH CUT)



10kHz Corta 12 dB/octava la gama de frecuencias de 10 kHz.

5kHz Corta 6 dB/octava la gama de frecuencias de 5 kHz.

OFF Desactiva el filtro de corte alto.

② Controles del volumen (CHANNEL A, B)

Estas perillas le permiten ajustar el nivel de salida de los canales A y B en el margen de $-\infty$ dB y 0 dB.

③ Selector de tensión de salida (OUTPUT VOLTAGE)

Este selector cambia entre la línea de tensión de 100 y 70 V.

④ Terminales para altavoces (SPEAKERS) para los canales A y B (CHANNEL A, B)

Existen regletas de barrera. Están conectadas de la forma siguiente:

Activo (+), Pasivo (-)

Para más información sobre la impedancia de los sistemas de altavoces que puede conectar aquí, consulte “Conexión de altavoces” de la página 6.

⑤ Terminales de entrada de los canales A y B (INPUT CHANNEL B CHANNEL A)

Existen dos tipos de terminales equilibrados para los canales A y B.

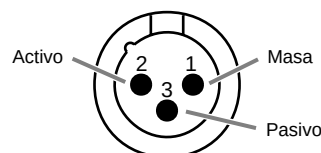
• Conector de tipo XLR-3-31

Está conectado de la forma siguiente (IEC 60268):

Contacto 1—masa

Contacto 2—activo (+)

Contacto 3—pasivo (-)



• Regleta de barrera

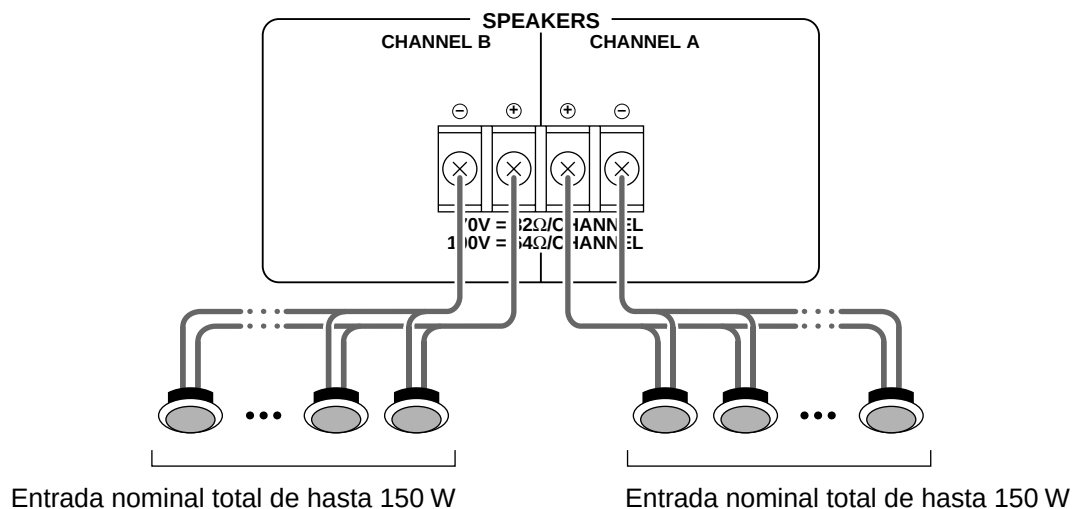
Activo (+), pasivo (-) y masa.

⑥ Terminal de puesta a tierra (GND)

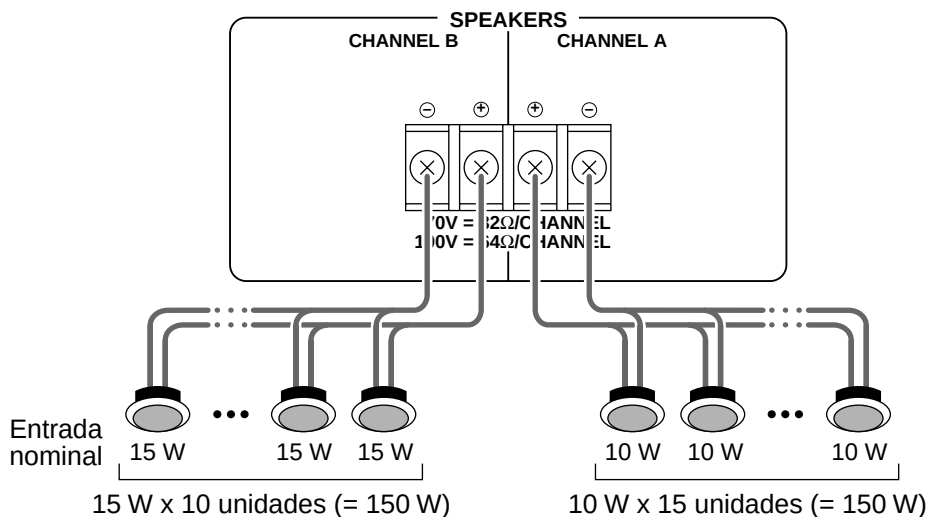
Éste es un terminal de tornillo para puesta a tierra. Si se produce zumbido o ruido, conecte a tierra la unidad a través de este terminal, o pruebe a conectarlo al chasis del mezclador, el preamplificador, etc.

■ Conexión de altavoces

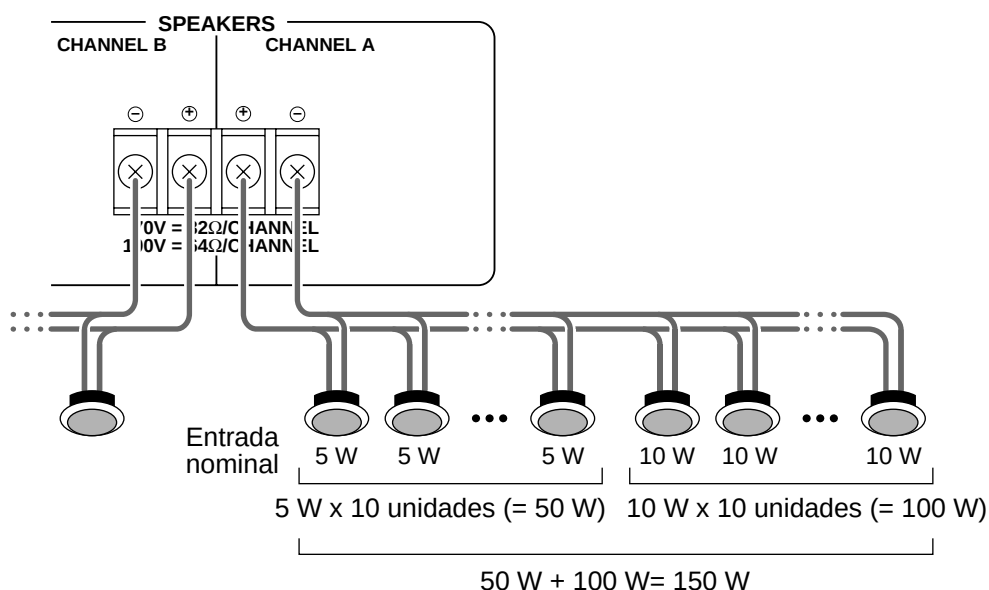
La serie XH150 permite conectar múltiples altavoces de alta impedancia en paralelo que soporten una salida de línea de 70 o 100 V. El número de altavoces que podrán conectarse variará dependiendo de la entrada nominal de dichos altavoces. Usted podrá conectar altavoces con una entrada nominal total por altavoz de hasta 150 W.



Por ejemplo, si está utilizando altavoces con una entrada nominal de 15 W, podrá conectar hasta diez altavoces. Si está utilizando altavoces con una entrada nominal de 10 W, podrá conectar hasta 15 altavoces. Usted también podrá conectar altavoces con entrada nominal diferente para cada canal como se muestra a continuación:



Usted también podrá conectar múltiples altavoces con diferente entrada nominal en un solo canal. Por ejemplo, podrá conectar diez altavoces con una entrada nominal de 5 W y diez altavoces con una entrada nominal de 10 W (total: 150 W), como se muestra a continuación:



Nota: Cerciórese de que los altavoces soporten la tensión de salida de línea (70 o 100 V) del XH150.

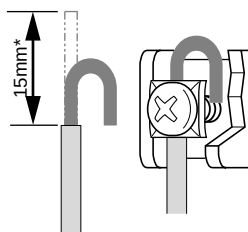
Nota: Usted no podrá conectar directamente un altavoz de baja impedancia al XH150. Par conectarlo, utilice un transformador de altavoces (como el ST15 Yamaha). Para evitar cargas excesivas, siga la guía de instrucciones suministrada con el transformador de altavoces.

Precauciones y conexiones

1. Ponga el interruptor POWER en OFF.
2. Extraiga el (los) tornillo(s) de fijación de la cubierta, y quite la cubierta protectora de los terminales para los altavoces.

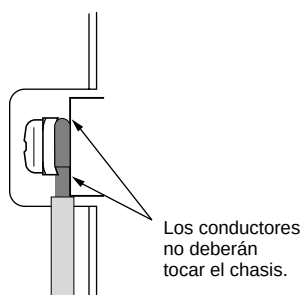


3. Para banda aislante:
Después de pelar unos 15 mm del aislante de los extremos de los conductores de los altavoces, pase los extremos desnudos de los conductores de los altavoces a través de los orificios de los terminales para altavoces correspondientes y apriete los terminales para fijarlos con seguridad.
Con respecto a la polaridad de los altavoces, consulte la página 5.



* Aquí se muestra el tamaño real.

Después de esto, cerciórese de que los extremos desnudos de los conductores de los altavoces no sobresalgan de los terminales de forma que toquen el chasis.



4. Vuelva a colocar la cubierta protectora sobre los terminales para altavoces.

Especificaciones

■ Especificaciones generales

Nivel de salida de potencia (Potencia nominal) 20 Hz~20 kHz, THD+N= 0,1%	150 W + 150 W RL= 64Ω/100 V, RL= 32Ω/70 V
Achura de banda de potencia Mitad de potencia	10 Hz~40 kHz (THD+N= 0,1%)
Distorsión armónica total (THD+N) 20 Hz~20 kHz, Mitad de potencia	0,1%
Respuesta en frecuencia	+0,5, -1 dB f= 20 Hz~50 kHz
Distorsión por intermodulación (IMD) 60 Hz:7 kHz, 4:1, Mitad de potencia	0,1%
Separación entre canales Mitad de potencia volumen máximo, derivación de entrada de 600Ω	≥65 dB, 20 Hz~20 kHz
Ruido residual volumen mínimo 12,7 kHz LPF	≤ -65 dB
Relación señal-ruido	100 dB
Rapidez de respuesta	±35 V/μs
Sensibilidad (volumen máximo) Potencia nominal	+4 dBu/100 V, +1 dBu/70 V
Ganancia de tensión (volumen máximo)	38,2 dB
Impedancia de entrada	30 kΩ/Equilibrada, 15 kΩ/Desequilibrada
Controles	Panel frontal Panel posterior
	Interruptor de alimentación (POWER), ON/OFF de silenciamiento Volumen (31 posiciones)x 2 Selector de modo (100 V/70 V) Selector de filtro LOW CUTx 2 (-12 dB/oct.) HIGH CUTx 2 (-6 dB/oct.)
Conectores	Entrada Salida
	Terminal de regleta de barrera Tipo XLR-3-31 Terminal de regleta de barrera
Indicadores	POWER PROTECTION CLIP SIGNAL
	Verde x 2 (Rojo) x 2 (Rojo) x 2 (Verde)
Circuitos de protección	Silenciamiento al poner en On el interruptor de alimentación Detección de DC Detección de temperatura (temperatura del disipador térmico ≥ 90°C)
Velocidad del ventilador	Baja/~50°C, Variable/50~70°C, Alta/70°C~
Limitador de PC	RL ≤ 16Ω
Alimentación	Estados Unidos y Canadá Europa Otros
	120 V, 60 Hz 230 V, 50 Hz 240 V, 50 Hz
Consumo	En reserva 1/8 de potencia salida, 32Ω Salida máxima, 32Ω
	350 W/450 VA 45 W 350 W 850 W
Dimensiones (An x Al x Prf)	480 x 132 x 319 mm
Peso	16 kg

0 dB= 0,775 Vrms, Mitad de potencia= 1/2 del nivel de salida de potencia (Potencia nominal)
Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

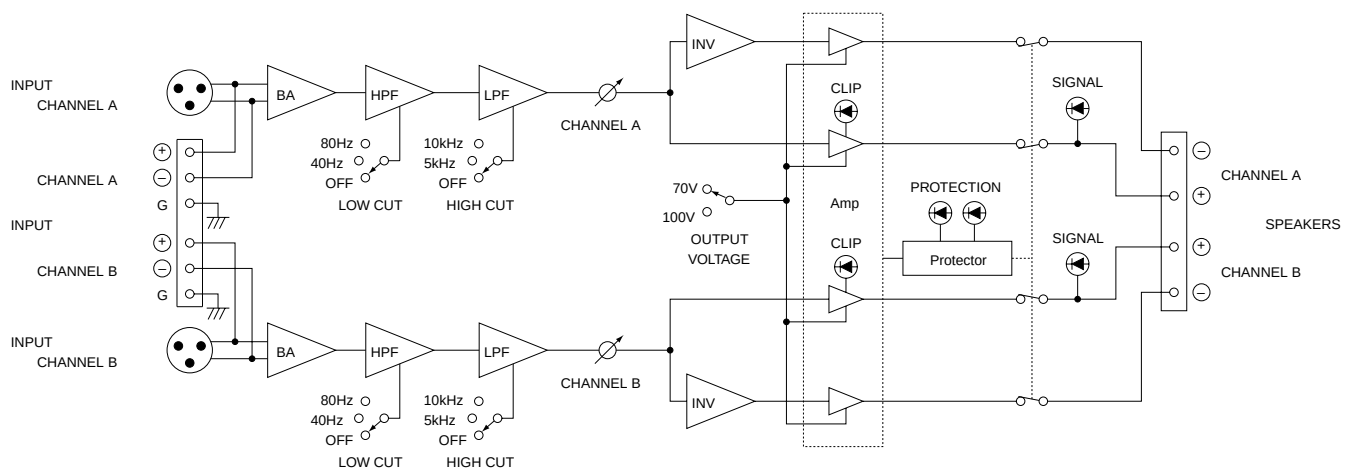
Modelo para Europa

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

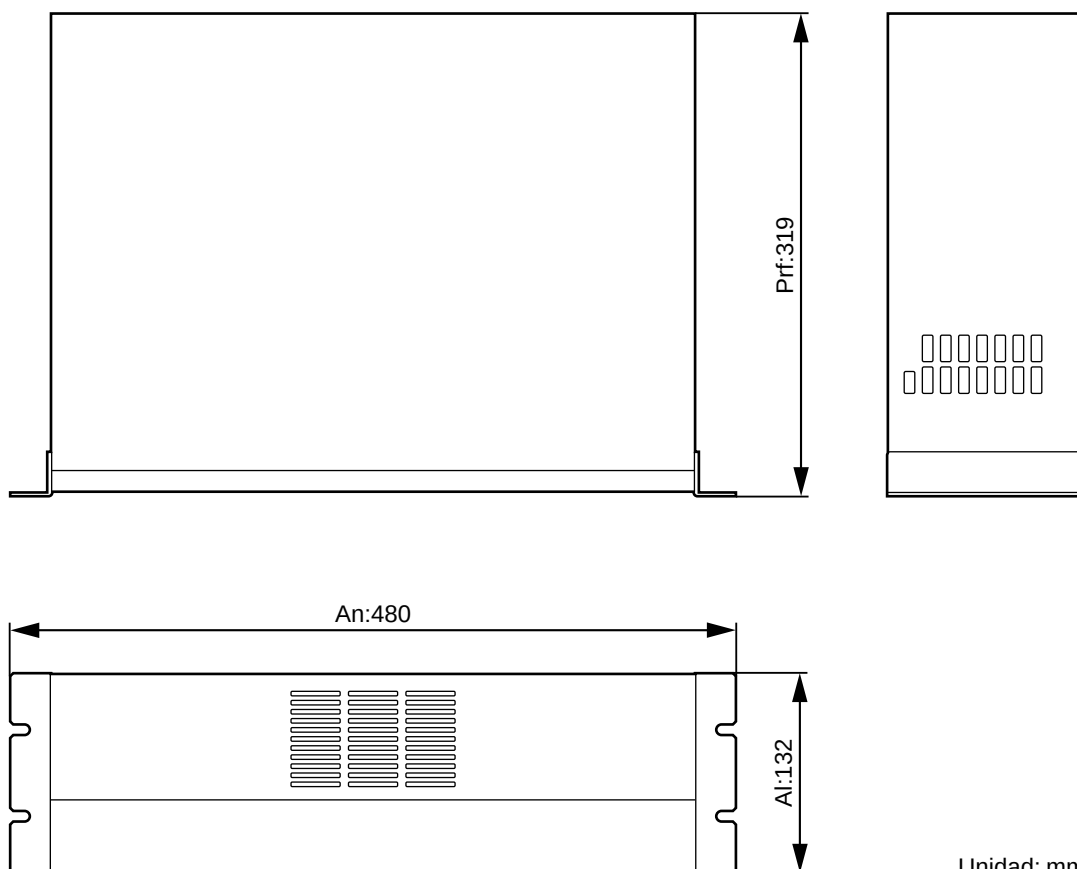
Corriente de irrupción: 20A

Entorno apropiado: E1, E2, E3 y E4

■ Diagramas en bloques



■ Dimensiones



Solución de problemas

En la tabla siguiente se indican las causas principales de la operación anormal y las medidas correctivas requeridas, así como la operación del circuito protector en cada caso.

Indicador	Causa del problema	Solución	Circuito protector
Se enciende el indicador CLIP.	Existe un cortocircuito en los terminales de los altavoces, los terminales del amplificador, o los cables.	Localice y corrija la causa del cortocircuito.	El circuito limitador de corriente de gran amperaje ha funcionado para proteger los transistores de potencia.
	La carga del amplificador es excesiva.	Ajuste la impedancia de los altavoces a 32Ω o más con el selector OUTPUT VOLTAGE ajustado a 70 V, o a 64Ω o más con el selector OUTPUT VOLTAGE ajustado a 100 V.	
Se enciende el indicador PROTECTION.	La temperatura del disipador térmico es superior a 90°C .	Compruebe las condiciones de ventilación del amplificador y tome las medidas apropiadas para mejorar el flujo de aire alrededor del amplificador.	El circuito protector de terminales ha funcionado para proteger los transistores de potencia.
	En el circuito de salida del amplificador de potencia se ha generado una tensión de CC de $\pm 2\text{ V}$ o más.	Consulte a su proveedor o a un centro de reparaciones Yamaha.	El relé ha funcionado para proteger el sistema de altavoces.

