



POWER AMPLIFIER

PC9501N

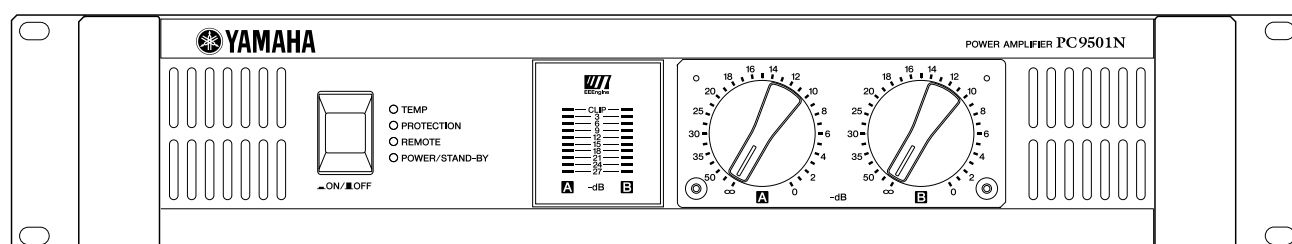
PC6501N

PC4801N

PC3301N

PC2001N

Manual de instrucciones



FCC INFORMATION (U.S.A.)

1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

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

2. IMPORTANT:

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

3. NOTE:

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

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

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

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

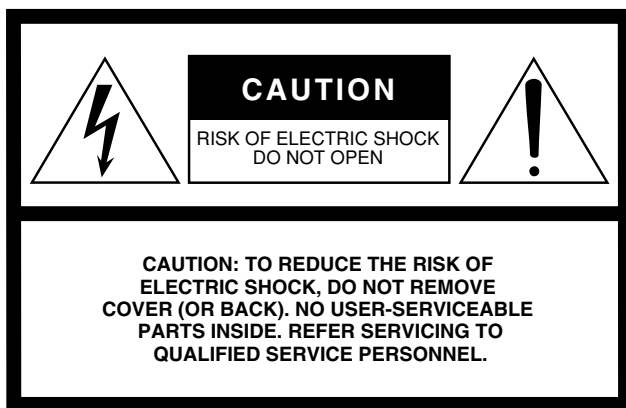
In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

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

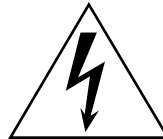
The above statements apply **ONLY** to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

* This applies only to products distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA.

(class B)



Explanation of Graphical Symbols



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



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

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

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- 1 Read these instructions.
- 2 Keep these instructions.
- 3 Heed all warnings.
- 4 Follow all instructions.
- 5 Do not use this apparatus near water.
- 6 Clean only with dry cloth.
- 7 Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- 8 Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
- 9 Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
- 10 Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.

- 11 Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- 12 Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
- 13 Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- 14 Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.



WARNING

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

(98-6500)

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 cable de alimentación incluido.
- No tienda el cable de corriente cerca de fuentes de calor (estufas, radiadores, etc.), no lo doble demasiado, no ponga objetos pesados sobre el mismo ni tampoco lo tienda por lugares donde pueda pasar mucha gente y ser pisado.
- Asegúrese de realizar la conexión a una toma adecuada y con una conexión a tierra de protección. Una conexión a tierra incorrecta podría ocasionar descargas eléctricas.

No abrir

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



ATENCIÓN

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

Suministro de energía/Cable de alimentación

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

Ubicación

- Antes de cambiar el dispositivo de lugar, desconecte todos los cables.
- Cuando 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. Aun cuando el interruptor esté apagado, la energía eléctrica seguirá llegando al producto 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.
- Si varios dispositivos se han montado en un bastidor compatible con EIA, lea detenidamente la sección "Montar el bastidor" en la página 10.

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 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 en un lugar demasiado pequeño y mal ventilado. Si utiliza el dispositivo en un lugar pequeño que no sea el bastidor estándar EIA, asegúrese de que hay espacio suficiente entre el dispositivo y las paredes o dispositivos que lo rodeen: al menos 10 cm en los laterales, 20 cm en la parte posterior y 20 cm en la parte superior. Una ventilación inadecuada puede producir sobrecalentamiento y posibles daños en los dispositivos, o incluso un incendio.
- 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.
- No bloquee los conductos de ventilación. Este dispositivo cuenta con orificios de ventilación en las partes frontal y posterior para evitar que la temperatura interna se eleve en exceso. En concreto, no coloque el dispositivo sobre su lateral ni boca abajo. Una ventilación inadecuada puede producir sobrecalentamiento y posibles daños en lo(s) dispositivo(s), o incluso un incendio.
- No utilice el dispositivo cerca de aparatos de televisión, radios, equipos estereofónicos, 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.
- No sitúe el equipo en un lugar donde pueda haber contacto con gases corrosivos o aire salino. Podrían producirse fallos de funcionamiento.

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.
- Utilice sólo cables de altavoces para conectar los altavoces a las entradas de altavoces. Si se utilizan cables de otro tipo podría producirse un cortocircuito.
- Asegúrese de enchufarlos a una fuente de alimentación correctamente conectada a tierra. En el panel posterior se ofrece un terminal de tornillo de conexión a tierra para una conexión segura y para evitar descargas eléctricas. Si la toma de la red eléctrica no tiene toma de tierra, asegúrese de conectar el terminal anterior a un punto de toma de tierra comprobado antes de conectar el dispositivo a la red. Si la conexión no es correcta puede provocar una descarga eléctrica.

Atención: manejo

- Al conectar la potencia de CA al sistema de sonido, encienda siempre el dispositivo en ÚLTIMO LUGAR, para evitar daños en los altavoces. Al desconectar la alimentación, apague PRIMERO el dispositivo por el mismo motivo.
- No inserte los dedos o las manos en ninguno de los huecos o aberturas del dispositivo (conductos de ventilación, etc.).
- No inserte ni deje caer objetos extraños (papel, plástico, metal, etc.) en ninguno de los huecos o aberturas del dispositivo (conductos de ventilación, etc.). Si esto sucede, desconecte de inmediato la alimentación y desenchufe el cable de alimentación de la toma de CA. Seguidamente, pida al personal de asistencia de Yamaha que revise el dispositivo.
- No utilice el dispositivo 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.
- No utilice este dispositivo para ningún fin que no sea el manejo de los altavoces.

Utilice sólo clavijas Neutrik NL4FC para conectar los conectores Speakon.

Yamaha no se responsabiliza por daños debidos a uso inapropiado o modificaciones hechas al dispositivo.

Siempre apague el dispositivo cuando no lo use.

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

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

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

Introducción

Gracias por adquirir un amplificador de potencia Yamaha de la serie PC9501N, PC6501N, PC4801N, PC3301N o PC2001N.

Yamaha ha creado la serie PC de amplificadores partiendo de su amplia experiencia en la fabricación de equipos de megafonía pública y la atención que siempre le ha prestado a los más mínimos detalles en el diseño de circuitos. La elevada potencia y la excelente calidad de estos amplificadores, unidas a una fiabilidad y una estabilidad superiores, garantizan unos niveles óptimos de rendimiento sonoro.

Características principales

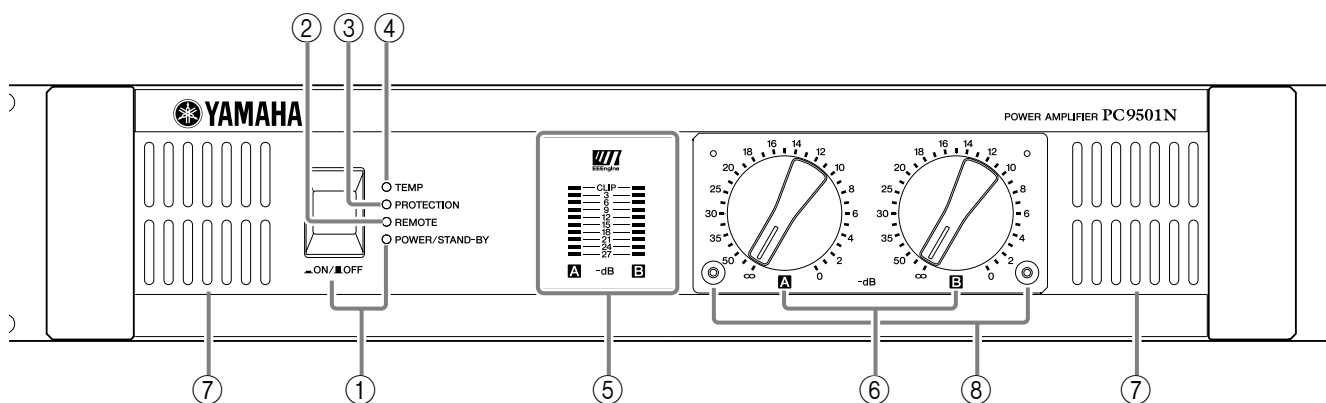
- Tres modos de funcionamiento para cubrir un amplio abanico de aplicaciones: El modo **STEREO** que puede operar con dos fuentes independientes, el modo **PARALLEL** en el que los dos canales operan con una fuente monoaural y el modo **BRIDGE** en el que los dos amplificadores internos funcionan como un único amplificador monoaural.
- Entradas balanceadas de conector XLR y conector Euroblock, así como salidas para conector Speakon y bornes de presión de cinco vías.
- Un interruptor de filtro de paso alto que corta las frecuencias inferiores a 20 Hz, atenuadores con retenida e indicadores de nivel para los canales A y B.
- El sistema de medición e indicación incluye indicadores de nivel fácilmente visibles para los dos canales, un indicador **PROTECTION** que muestra el estado de los diferentes sistemas de protección (detección de encendido/apagado, protección de salida, detección de corriente continua), un indicador **TEMP** que indica el recalentamiento del disipador térmico y un indicador **REMOTE** que muestra el estado de control remoto externo.
- Los ventiladores de velocidad variable y silenciosos aseguran una elevada fiabilidad.
- El PC3301N permite la conexión en paralelo de varios altavoces de alta impedancia que admitan una salida de línea de 100 V.
- Con un dispositivo externo opcional de control de amplificación, como por ejemplo el ACD1 o el ACU16-C, se puede monitorizar o controlar el amplificador a través de una red. Consulte en nuestra web la información más reciente acerca de los dispositivos de control de amplificadores:
<http://www.yamahaproaudio.com/>

Este Manual de instrucciones sirve para los amplificadores PC9501N, PC6501N, PC4801N, PC3301N, y PC2001N. Antes de usar el amplificador, lea atentamente este Manual de instrucciones a fin de aprovechar al máximo el aparato y utilizarlo durante mucho tiempo sin problemas.

Contenido

Introducción	5
Mandos y funciones	6
Panel frontal.....	6
Panel posterior.....	7
Conexiones de altavoces.....	8
Conexión.....	9
Uso de un conector Euroblock	9
Conexión de altavoces.....	9
Circulación de aire.....	10
Montaje en rack.....	10
Especificaciones.....	11
Especificaciones generales	11
Diagrama de bloques.....	12
Dimensiones	13
Identificación de fallos	14
Tabla de corriente	14

■ Panel frontal



① Indicador e interruptor general/espera (POWER/STAND-BY)

Con este interruptor se enciende y se apaga el amplificador. Cuando se pulsa el interruptor para encender el amplificador, el indicador se ilumina en verde.

Si el amplificador está conectado a un dispositivo de control ACD1 o ACU16-C y se ha puesto en espera, este indicador se ilumina en color naranja.

② Indicador de control remoto (REMOTE)

Este indicador se ilumina en verde si el amplificador se controla mediante un dispositivo externo conectado a la toma de datos (DATA) situada en el panel posterior.

③ Indicador de protección (PROTECTION)

Este indicador se ilumina en rojo cuando el circuito de protección está funcionando. Durante ese tiempo, el amplificador se desconecta de los altavoces y, por tanto, el sonido se interrumpe.

El sistema de protección se activa en las situaciones siguientes:

• Cuando se enciende el amplificador

El sistema de protección se activa durante aproximadamente diez segundos cuando se enciende el amplificador. Transcurridos los diez segundos, el sistema de protección se desactiva automáticamente y el amplificador queda listo para funcionar.

• Si se detecta una tensión de corriente continua en las salidas del amplificador

Apague el amplificador y vuelva a encenderlo.

• Si el amplificador se recalienta

En tal caso el indicador TEMP se ilumina. Debe apagar el amplificador y dejar que se enfríe. Consulte en la sección Precauciones de este Manual de instrucciones la manera de evitar que el amplificador se recaliente.

④ Indicador TEMP

Este indicador se ilumina en rojo si la temperatura del disipador térmico sobrepasa 85 °C.

⑤ Indicadores de nivel

Se trata de indicadores de nueve segmentos que muestran el nivel de salida de las tomas de salida A y B. Si la distorsión de la señal de salida sobrepasa el 1%, se ilumina el indicador rojo CLIP.

⑥ Mandos de volumen

Son mandos de volumen con retenida que atenúan las señales de entrada de los canales A y B en la banda de $-\infty$ a 0 dB.

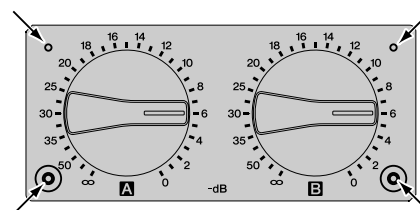
En el modo BRIDGE (puente) solo se utiliza el mando del canal A.

⑦ Tomas de aire

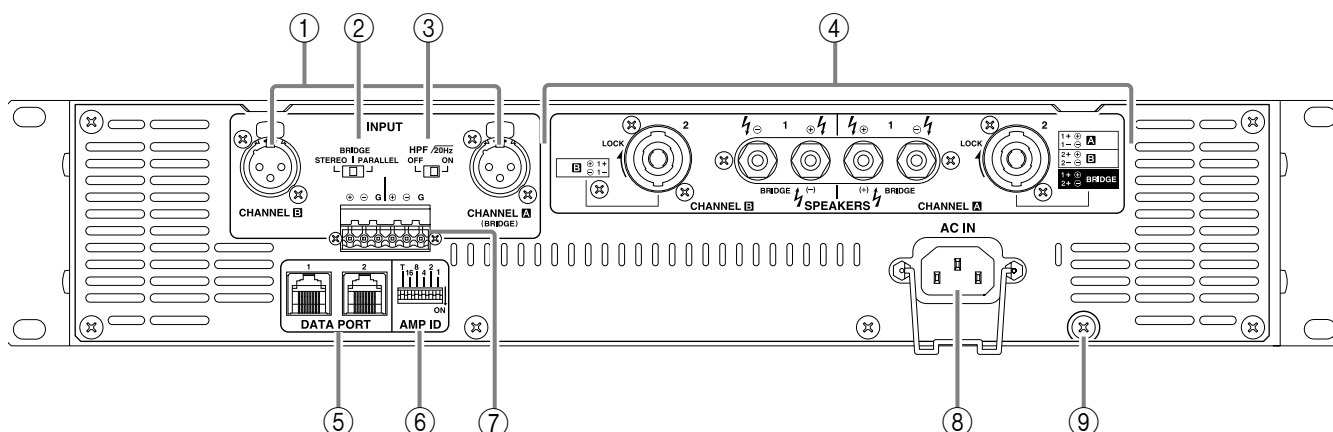
El amplificador está provisto de un ventilador para la refrigeración por aire forzado que toma el aire por la parte delantera y lo extrae por la trasera. Debe cerciorarse de que las tomas de aire no estén obstruidas.

⑧ Cubierta de seguridad

Si desea impedir que se modifiquen los ajustes de volumen, monte la cubierta de seguridad que se incluye con los tornillos que se muestran más abajo; de este modo los mandos de volumen quedan inaccesibles.

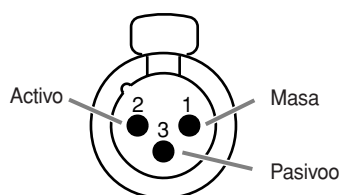


■ Panel posterior



① Entradas XLR

Estos conectores de tipo XLR-3-31 balanceados se utilizan para conectar las señales de entrada. Cableado: clavija 1 a masa, clavija 2 activo (+) y clavija 3 pasivo (-).



En el modo Bridge solo está activa la entrada XLR del canal A.

② Interruptor MODE (modo)

• Modo STEREO

Los canales A y B funcionan de forma independiente.

• Modo PARALLEL

En el modo PARALLEL, la señal de entrada del canal A se envía al amplificador del canal A y al amplificador del canal B. La toma de entrada del canal B no se utiliza.

• Modo BRIDGE

En el modo BRIDGE los canales A y B funcionan de forma simultánea, como un único amplificador monoaural.

③ Interruptores HPF/20

Estos interruptores se usan para activar y desactivar el HPF (filtro de paso alto) de cada canal. En la posición ON, las frecuencias inferiores a 20 Hz se filtran con un filtro de paso alto de 12 dB/octava.

④ Tomas SPEAKERS (altavoces)

- Son tomas de salida de tipo Speakon. En ellas se conectan los enchufes de los cables de tipo Speakon.
- Se trata de tomas de salida de cinco vías con borne de presión

⑤ Toma DATA PORT (toma de datos)

En la toma DATA PORT se puede conectar un dispositivo de control de amplificación como por ejemplo el ACD1 o el ACU16-C, para monitorizar o controlar el amplificador mediante el dispositivo externo.

⑥ Interruptor AMP ID

Cuando se ha conectado a la toma DATA PORT ⑤ un dispositivo de control de amplificación, como por ejemplo el ACD1 o el ACU16-C, se puede utilizar el interruptor AMP ID para configurar la identificación del amplificador.

⑦ Conector Euroblock

Se trata de una toma de entrada balanceada. El conector Euroblock que se incluye se puede utilizar para efectuar conexiones aquí.

⑧ Toma de alimentación de CA

Conecte a esta toma de alimentación el conector hembra del cable de corriente alterna que se incluye. Conecte el enchufe del cable de alimentación a una toma de corriente alterna que se ajuste a las condiciones de alimentación que vienen impresas debajo de esta toma.

⑨ Terminal roscado GROUND (masa)

En caso de zumbidos o ruido, utilice este terminal para efectuar una conexión a masa o al bastidor de la mesa de mezclas, preamplificador u otro aparato de su sistema.

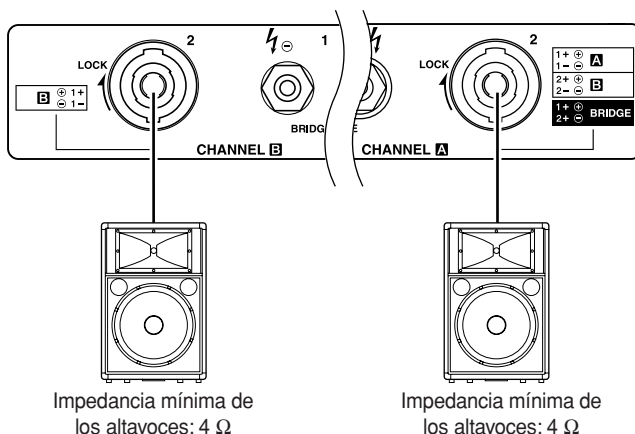
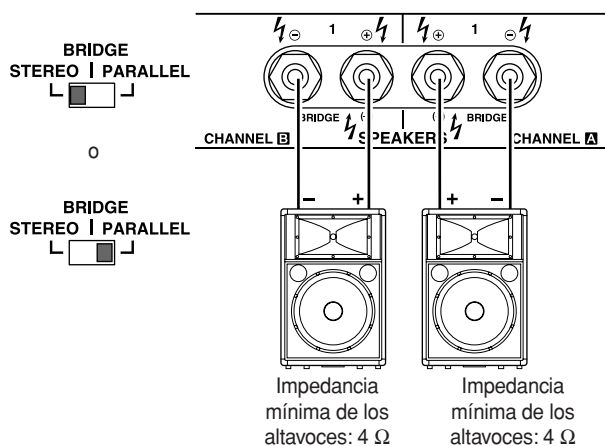
■ Conexiones de altavoces

Los altavoces se pueden conectar al amplificador del modo siguiente. Tenga en cuenta que la impedancia de los altavoces varía según el método de conexión y el número de altavoces. Verifique que la impedancia de los altavoces no sea inferior al valor mínimo correspondiente indicado más abajo.

Configuraciones de conexión para los modos STEREO y PARALLEL

Si se utilizan tomas de salida de 5 vías con borne de presión

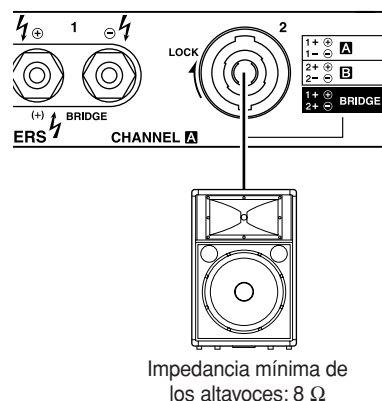
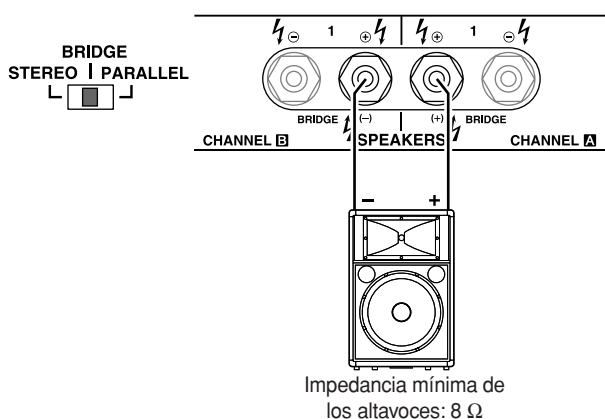
Si se utiliza el conector Speakon



Configuraciones de conexión en el modo BRIDGE

Si se utilizan tomas de salida de 5 vías con borne de presión

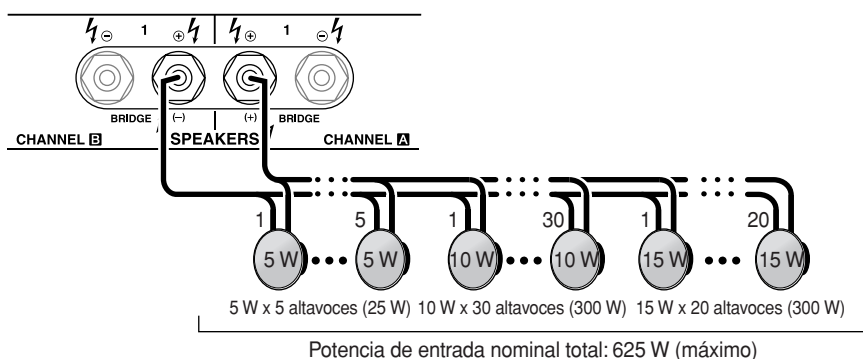
Si se utiliza el conector Speakon



Cuando se conectan altavoces de alta impedancia en paralelo (solo PC3301N)

El número de altavoces que se pueden conectar varía según la potencia de entrada nominal de los mismos. El PC3301N se puede conectar a altavoces con una potencia de entrada nominal máxima total de 625 W. Por ejemplo, si conecta cinco altavoces con una potencia de entrada nominal de 5 W (25 W), treinta altavoces con una potencia de entrada nominal de 10 W (300 W) y veinte altavoces con una potencia de entrada nominal de 15 W (300 W), puede utilizar el amplificador con una potencia de entrada nominal total de 625 W como se muestra más abajo:

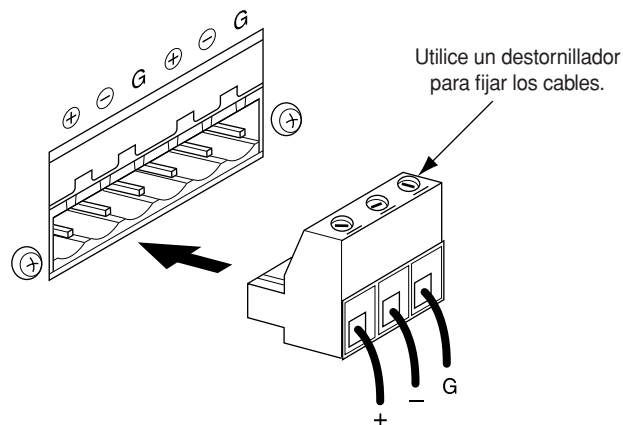
⚠ ATENCIÓN Asegúrese de utilizar altavoces que admitan el voltaje de salida de línea de 100 V del PC3301N.



■ Uso de un conector Euroblock

Si los cables se van a conectar y desconectar con frecuencia, como sería el caso en una instalación móvil, se recomienda utilizar férulas con manguitos de aislamiento. Utilice una férula cuya parte conductora tenga un diámetro máximo de 1,6 mm y una longitud aproximada de 7 mm (por ejemplo la AI0, 5-6WH fabricada por Phoenix Contact Corporation).

1. Si los orificios para introducir los cables están cerrados, gire los tornillos de la parte superior del conector en el sentido contrario al de las agujas del reloj para abrirlos.
2. Introduzca los cables en los orificios correspondientes observando la indicación de la polaridad en el terminal de entrada y gire los tornillos de la parte superior del conector en el sentido de las agujas del reloj para fijar los cables.
3. Acople el conector Euroblock al terminal de entrada de la unidad.



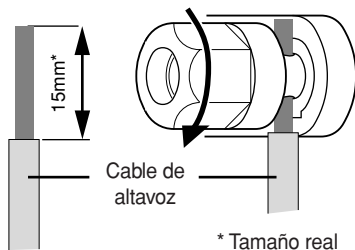
■ Conexión de altavoces

Borne de presión de 5 vías

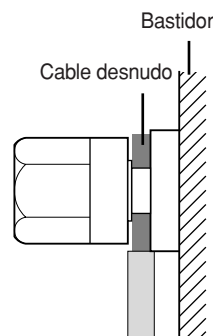
1. Apague el amplificador.
2. Extraiga los tornillos de sujeción de la tapa protectora y retire dicha tapa de los terminales de altavoces.



3. Elimine aproximadamente 15 mm del forro aislante del extremo de cada cable de altavoz y pase el cable desnudo por los orificios de los terminales de altavoz correspondientes. Apriete los terminales para que los cables queden bien sujetos. Consulte en página 8 las polaridades de los altavoces.



Verifique que los extremos desnudos de los cables no sobrepasen los terminales y toquen el bastidor. En la ilustración siguiente se muestra cómo debe quedar el cable cuando está conectado correctamente.



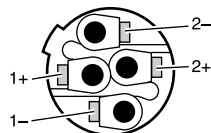
Nota para los usuarios en EE UU:
Utilizar cableado de Clase 3. (PC9501N, PC6501N, PC4801N)
Utilizar cableado de Clase 2. (PC3301N, PC2001N)

4. Vuelva a fijar la tapa protectora sobre los terminales de altavoz.

Conector Speakon

1. Apague el amplificador.
2. Introduzca los enchufes Neutrik NL4FC en el conector Speakon de la parte posterior del amplificador y gírelas en el sentido de las agujas del reloj para bloquearlas.

Enchufes Neutrik NL4FC



CANAL **A**

STEREO o PARALLEL

Neutrik	Amplificador
1+	A+
1-	A-
2+	B+
2-	B-

BRIDGE

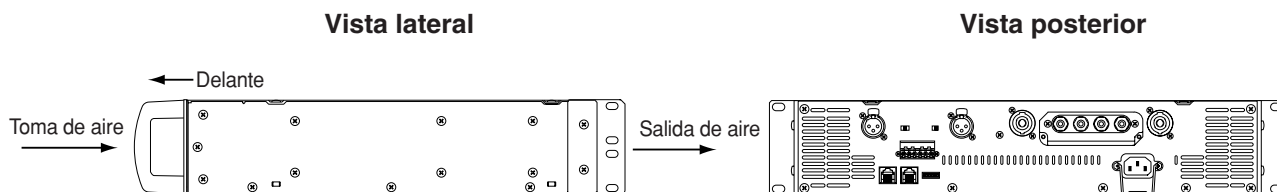
Neutrik	Amplificador
1+	+
1-	
2+	-
2-	

CANAL **B**

Neutrik	Amplificador
1+	B+
1-	B-

Circulación de aire

Esta unidad utiliza un sistema de refrigeración por aire forzado en el que el aire entra por la abertura delantera y sale por la trasera.



Montaje en rack

Si se montan varios amplificadores de elevada potencia en un rack con una ventilación deficiente, la temperatura interna de los amplificadores se elevará mucho y su rendimiento empeorará. En particular, cuando la parte posterior del rack no se pueda dejar abierta, proceda al montaje conforme a las instrucciones siguientes.

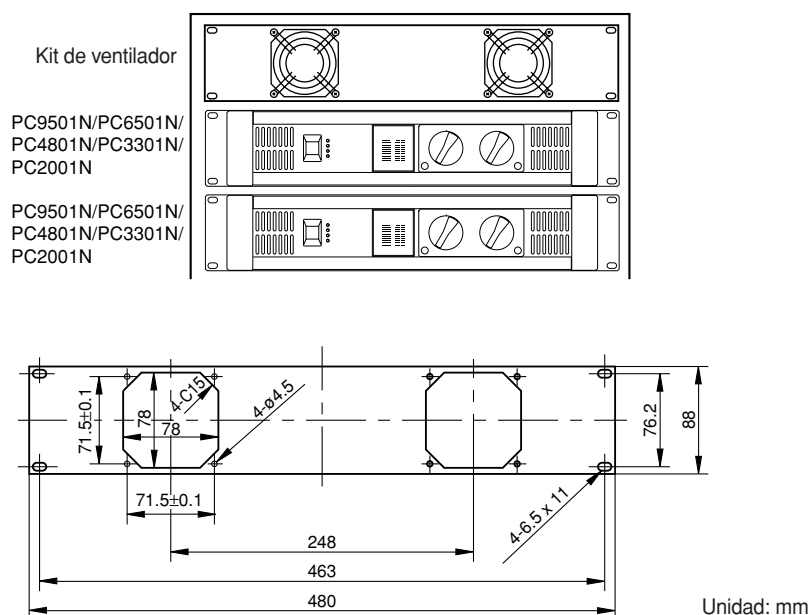
- Rack:** Deje un espacio de 10 cm como mínimo entre el panel posterior del rack y el panel posterior del amplificador.
- Ventilador:** Utilice un ventilador que produzca una velocidad del aire máxima de 1,5 m³/min o más y una presión estática máxima de 5 mmH₂O o más.
- Montaje:** instale el kit de ventilador en la ranura superior o el panel superior del rack y coloque un panel ciego entre dos amplificadores.

Si la unidad está montada en rack y se transporta con frecuencia, se recomienda sujetar la parte posterior de la unidad colocando un par de soportes de metal, uno a cada lado.

Ejemplo de montaje

En la ilustración superior se muestra un ejemplo de kit de ventilador (paneles y dos ventiladores) en la ranura superior del rack. Los ventiladores son del modelo Minebea 3115PS-12T-B30 (con una velocidad del aire máxima de 0,9 m³/min y una presión estática máxima de 5 mmH₂O).

La ilustración inferior es un diagrama dimensional de un panel en el que se han montado dos 3115PS-12T-B30.



Unidad: mm

■ Especificaciones generales

			PC9501N		PC6501N		PC4801N		PC3301N		PC2001N		
Output Power			MIN	120V/240V	230V	120V/240V	230V	120V/240V	230V	120V/240V	230V	120V/240V	230V
1 kHz, THD+N= 1%		8 Ω/STEREO		1000 W x 2	1050 W x 2	700 W x 2	750 W x 2	550 W x 2	500 W x 2	350 W x 2	400 W x 2	230 W x 2	250 W x 2
		4 Ω/STEREO		1600 W x 2	1650 W x 2	1100 W x 2	1150 W x 2	850 W x 2	800 W x 2	600 W x 2	700 W x 2	400 W x 2	450 W x 2
		8 Ω/BRIDGE		3200 W	3300 W	2200 W	2300 W	1700 W	1600 W	1200 W	1400 W	800 W	900 W
20 Hz–20 kHz		8 Ω/STEREO	MIN	925 W x 2	950 W x 2	650 W x 2	650 W x 2	475 W x 2	450 W x 2	330 W x 2	350 W x 2	200 W x 2	230 W x 2
THD+N= 0.1%		4 Ω/STEREO		1400 W x 2	1500 W x 2	930 W x 2	930 W x 2	725 W x 2	700 W x 2	525 W x 2	550 W x 2	325 W x 2	400 W x 2
		8 Ω/BRIDGE		2800 W	3000 W	1860 W	1860 W	1450 W	1400 W	1050 W	1100 W	650 W	800 W
		16 Ω/BRIDGE(100V)		–	–	–	–	–	–	625 W	625 W	–	–
1 kHz		2 Ω/STEREO	MIN	2300 W x 2	2300 W x 2	1500 W x 2	1600 W x 2	1200 W x 2	1200 W x 2	800 W x 2	900 W x 2	500 W x 2	600 W x 2
20ms nonclip		4 Ω/BRIDGE		4600 W	4600 W	3000 W	3200 W	2400 W	2400 W	1600 W	1800 W	1000 W	1200 W
Power Bandwidth			MIN	10 Hz–40 kHz (THD+N= 0.5%)									
Half Power													
Total Harmonic Distortion (THD + N)			MAX	0.1%									
20 Hz–20 kHz, Half Power													
Frequency Response			MAX	0 dB									
RL= 8 Ω, Po= 1 W			TYP	0 dB									
f=20 Hz–50 kHz			MIN	–1 dB									
Intermodulation Distortion (IMD)			MAX	0.1%									
60 Hz:7 kHz, 4:1, Half Power													
Channel Separation			MIN	70 dB									
Half Power, RL= 8 Ω, 1 kHz, Vol. max., input 600 Ω shunt													
Residual Noise			MAX	–70 dB									
Vol. min., 20 Hz–20 kHz (DIN AUDIO)													
SN Ratio			MIN	106 dB		105 dB		103 dB		101 dB		100 dB	
20 Hz–20 kHz (DIN AUDIO)													
Damping Factor			MIN	800								500	
RL=8 Ω, f= 1 kHz													
Input Sensitivity			TYP	+9.2dBu	+9.5dBu	+7.7dBu	+8.0dBu	+6.7dBu	+6.2dBu	+4.7dBu	+5.3dBu	+2.9dBu	+3.2dBu
RL=8Ω (20Hz–20kHz, THD+N = 0.1%)													
Voltage Gain (RL=8Ω)			TYP	32 dB									
Maximum Input Voltage			MIN	22 dB									
Input Impedance			TYP	20 kΩ/Balanced, 10 kΩ/Unbalanced									
Controls			Front Panel	POWER switch (ON/OFF) Two 31-step Volume knobs (one per ch)									
			Rear Panel	MODE switch (STEREO/BRIDGE/PARALLEL) HPF switch (ON/OFF) fc=20 Hz 12 dB/octave DIP switch (6P)									
Connectors			Input	XLR–3–31 type/ch Euroblock connector/ch									
			Output	SPEAKON/ch, 5-way binding posts									
			Network	RJ45 x 2									
			Power	AC inlet									
Indicators			POWER/STANDBY	Green/Orange									
			PROTECTION	Red									
			TEMP	Red (heatsink temp. ≥ 85 °C)									
			REMOTE	Green									
Level Meters				10 points LED meter/ch									
Load protection				POWER switch ON muting, DC detection									
Amp. Protection				Temp. detection (heatsink temp. ≥ 90 °C), VI limiter (RL ≤ 1Ω)									
Limiter				Comp. : THD ≥ 0.5%									
Cooling				Dual Variable-speed fan									
Power Consumption			Idling	55 W		40 W							
			Output power, 4 Ω	750 W/1000 W	1100 W	700 W/800 W	800 W	450 W/600 W	600 W	450 W/500 W	500 W	350 W	
Power Requirements				120 V, 220 V–240 V; 50 Hz/60 Hz									
Dimensions (W x H x D)				480 x 88 x 456 mm (18-7/8" x 3-7/16" x 17-15/16")									
Weight				13.0 kg (28.6 lbs)		12.5 kg (27.6 lbs)							
Included accessories				Power cord, Security cover, Owner's Manual, 3-pin Euroblock connector x 2									

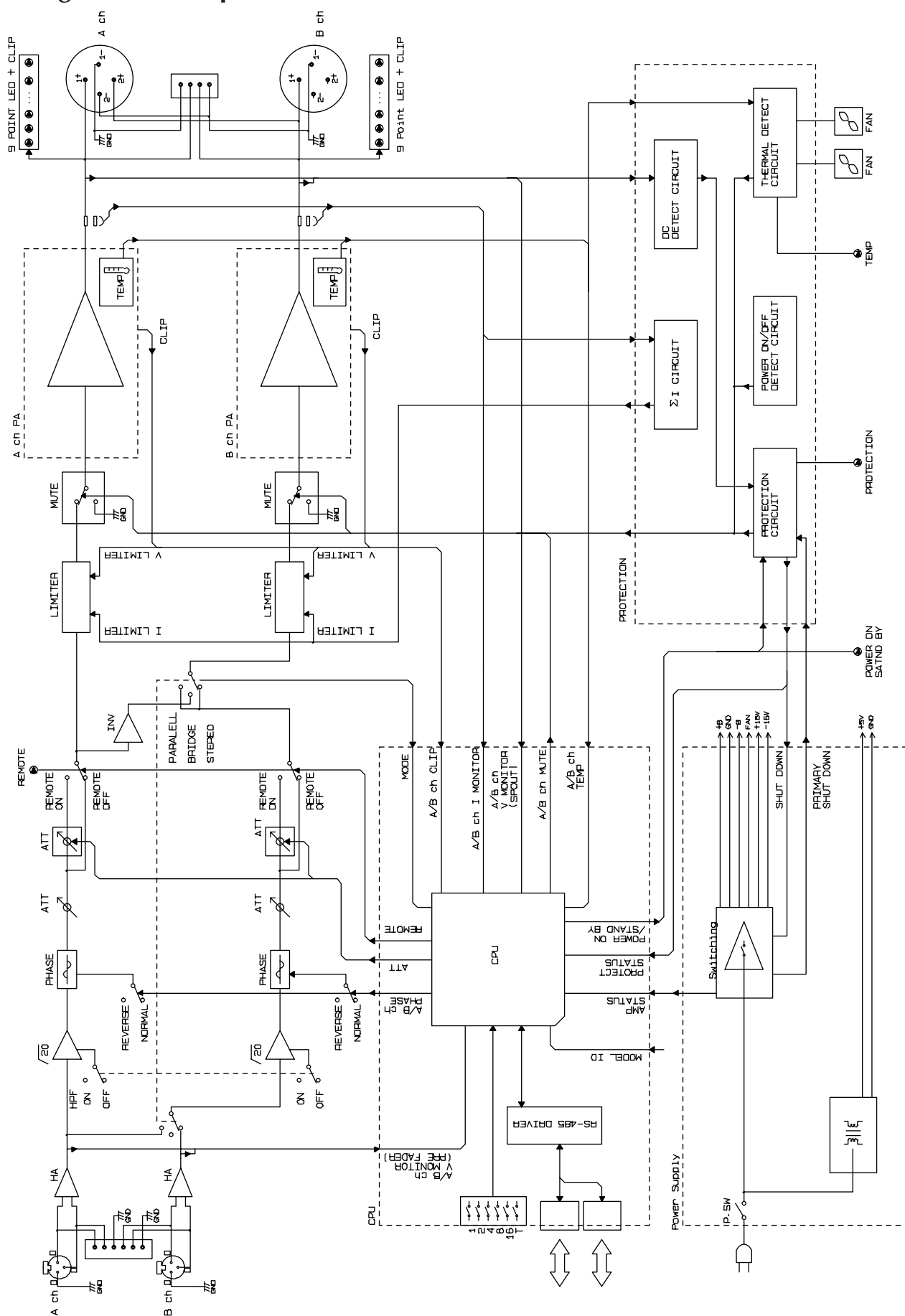
0 dB=0.775 Vrms, Half Power=1/2 Output Power (3 dB below rated power)

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

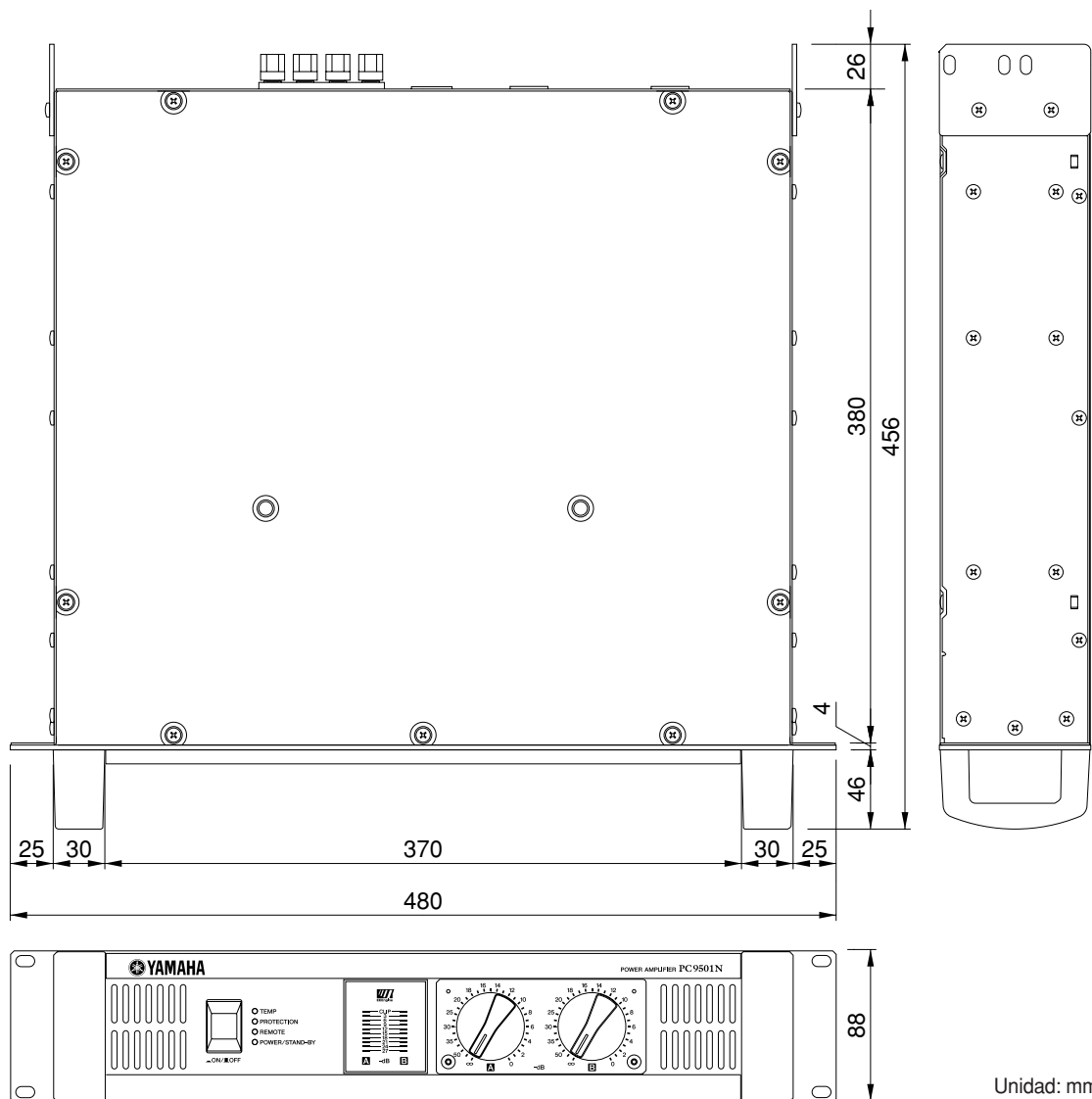
Información de comprador/usuario especificada en EN55103-1 y EN55103-2.

Intensidad de entrada: 16 A (PC9501N), 23 A (PC6501N, PC4801N, PC3301N, PC2001N)
Conforme para entornos: E1, E2, E3 y E4

Diagrama de bloques



■ Dimensiones



Unidad: mm

Identificación de fallos

En el cuadro siguiente se relacionan las causas principales de un funcionamiento anómalo y las acciones correctoras necesarias, así como el funcionamiento del circuito de protección en cada caso.

Indicador	Posible causa	Solución	Circuito de protección
El indicador CLIP se ilumina	Hay un cortocircuito en las salidas de altavoces del amplificador, en las entradas de los altavoces o en el cableado.	Localice y elimine el cortocircuito.	El circuito limitador de PC se activa para proteger los transistores.
	La impedancia del altavoz conectado es demasiado baja.	Utilice un altavoz con una impedancia mínima de 4Ω (8Ω en modo Bridge).	
El indicador PROTECTION se ilumina	La temperatura del disipador térmico ha sobrepasado 90°C .	Compruebe la ventilación alrededor del amplificador y mejore la circulación de aire si es preciso.	El circuito de protección térmica se activa para proteger los transistores.
	Se ha detectado una corriente continua de $\pm 2\text{ V}$ o superior en el circuito de salida del amplificador.	Consulte a su proveedor o a un centro de asistencia técnica Yamaha.	El relé de salida se activa para proteger los altavoces.

Tabla de corriente

PC9501N

		Line Current (A)		Power (W)			Thermal Dissipation	
		100/120V	230/240V	In	Out	Dissipated	Btu/h	kcal/h
standby		0.08	0.04	5	0	5	17	4
idle		1.0	0.5	55	0	55	188	47
1/8 power	8 Ω /ch	8.2	4.5	500	250	250	853	215
	4 Ω /ch	10.5	5.8	682	375	307	1050	264
1/3 power	8 Ω /ch	16.8	9.2	1093	667	426	1450	367
	4 Ω /ch	23.7	13.0	1613	1000	613	2090	527

PC6501N

		Line Current (A)		Power (W)			Thermal Dissipation	
		100/120V	230/240V	In	Out	Dissipated	Btu/h	kcal/h
standby		0.08	0.04	5	0	5	17	4
idle		1.0	0.5	40	0	40	137	34
1/8 power	8 Ω /ch	5.4	2.9	375	188	188	640	161
	4 Ω /ch	6.9	3.8	500	275	225	768	194
1/3 power	8 Ω /ch	11.4	6.3	820	500	320	1090	275
	4 Ω /ch	16.4	9.0	1183	733	449	1530	387

PC4801N

		Line Current (A)		Power (W)			Thermal Dissipation	
		100/120V	230/240V	In	Out	Dissipated	Btu/h	kcal/h
standby		0.08	0.04	5	0	5	17	4
idle		1.0	0.5	40	0	40	137	34
1/8 power	8 Ω /ch	3.6	2.0	253	125	128	435	110
	4 Ω /ch	6.2	3.4	444	200	244	834	210
1/3 power	8 Ω /ch	8.5	4.7	612	333	279	952	240
	4 Ω /ch	15.0	8.2	1077	533	544	1860	468

PC3301N

		Line Current (A)		Power (W)			Thermal Dissipation	
		100/120V	230/240V	In	Out	Dissipated	Btu/h	kcal/h
standby		0.08	0.04	5	0	5	17	4
idle		1.0	0.5	40	0	40	137	34
1/8 power	8 Ω/ch	2.7	1.5	189	88	102	348	88
	4 Ω/ch	5.0	2.7	357	150	207	707	178
1/3 power	8 Ω/ch	6.4	3.5	459	233	226	771	194
	4 Ω/ch	12.0	6.6	866	400	466	1590	401

PC2001N

		Line Current (A)		Power (W)			Thermal Dissipation	
		100/120V	230/240V	In	Out	Dissipated	Btu/h	kcal/h
standby		0.08	0.04	5	0	5	17	4
idle		1.0	0.5	40	0	40	137	34
1/8 power	8 Ω/ch	1.9	1.1	134	58	77	261	66
	4 Ω/ch	3.1	1.7	224	88	137	467	118
1/3 power	8 Ω/ch	4.5	2.5	325	153	172	586	148
	4 Ω/ch	7.6	4.2	544	233	311	1060	267

1/8 de potencia es lo habitual en material de programa con limitación de picos ocasional. Para la mayoría de las aplicaciones, utilice estas cifras como referencia.

1/3 de potencia representa material de programa con limitación de picos muy intensa.

Señal de prueba: Ruido rosa, ancho de banda limitado de 22 Hz a 22 kHz

1 W = 0,860 kcal/h, 1 BTU = 0,252 kcal

Obsérvese que voltaje en línea [V] x intensidad en línea [A] = [VA], no es igual a [W].

Intensidad de entrada

PC9501N: 7A (100 V), 8A (120 V), 16A (240 V)

PC6501N, PC4801N, PC3301N, PC2001N: 10 A (100 V), 12 A (120 V), 23 A (240 V)

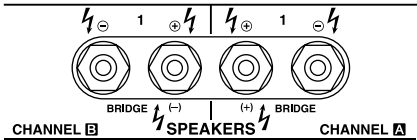
IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM
Connecting the Plug and Cord

WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED
IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

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

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

The wire which is coloured GREEN-and-YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol ⊕ or colored GREEN or GREEN-and-YELLOW.
The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.
The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.



La marca ⚡ marca indica un terminal eléctricamente activo y peligroso.
Para conectar un cable externo a este terminal, es necesario recurrir a “una persona que haya recibido las instrucciones de manipulación adecuadas” o bien utilizar un cable fabricado de forma que la conexión se pueda efectuar fácilmente y sin problemas.

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

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.
Av. Insurgentes Sur 1647 "Prisma Insurgentes",
Col. San José Insurgentes, Del. Benito Juárez,
03900, México, D.F.
Tel: 55-5804-0600

BRAZIL

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

ARGENTINA

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

PANAMA AND OTHER LATIN AMERICAN COUNTRIES/ CARIBBEAN COUNTRIES

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

EUROPE

THE UNITED KINGDOM/IRELAND

Yamaha Music Europe GmbH (UK)
Sherbourne Drive, Tilbrook, Milton Keynes,
MK7 8BL, England
Tel: 01908-366700

GERMANY

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

SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN

Yamaha Music Europe GmbH
Branch Switzerland in Zürich
Seefeldstrasse 94, 8008 Zürich, Switzerland
Tel: 044-387-8080

AUSTRIA/BULGARIA

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

CZECH REPUBLIC/HUNGARY/ ROMANIA/SLOVAKIA/SLOVENIA

Yamaha Music Europe GmbH
Branch Austria (Central Eastern Europe Office)
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria
Tel: 01-602039025

POLAND/LITHUANIA/LATVIA/ESTONIA

Yamaha Music Europe GmbH
Branch Poland Office
ul. Wrotkowa 14 02-553 Warsaw, Poland
Tel: 022-500-2925

MALTA

Olimpus Music Ltd.
The Emporium, Level 3, St. Louis Street Msida
MSD06
Tel: 02133-2144

THE NETHERLANDS/ BELGIUM/LUXEMBOURG

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

FRANCE

Yamaha Music Europe
7 rue Ambroise Croizat, Zone d'activités Pariest,
77183 Croissy-Beaubourg, France
Tel: 01-64-61-4000

ITALY

Yamaha Music Europe GmbH, Branch Italy
Viale Italia 88, 20020 Lainate (Milano), Italy
Tel: 02-935-771

SPAIN/PORTUGAL

**Yamaha Music Europe GmbH Ibérica, Sucursal
en España**
Ctra. de la Coruna km. 17, 200, 28230
Las Rozas (Madrid), Spain
Tel: +34-902-39-8888

GREECE

Philippos Nakas S.A. The Music House
147 Skiathou Street, 112-55 Athens, Greece
Tel: 01-228 2160

SWEDEN/FINLAND/ICELAND

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

DENMARK

**Yamaha Music Europe GmbH, Tyskland – filial
Denmark**
Generatorvej 6A, DK-2730 Herlev, Denmark
Tel: 44 92 49 00

NORWAY

**Yamaha Music Europe GmbH Germany -
Norwegian Branch**
Grini Næringspark 1, N-1345 Østerås, Norway
Tel: 67 16 77 70

RUSSIA

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

OTHER EUROPEAN COUNTRIES

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

AFRICA

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

MIDDLE EAST

TURKEY

Yamaha Music Europe GmbH
Merkezi Almany Türkiye İstanbul Şubesi
Maslak Meydan Sokak No:5 Spring Giz Plaza
Bağmsız Bol. No:3, 34398 Şişli İstanbul
Tel: +90-212-999-8010

CYPRUS

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

OTHER COUNTRIES

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

ASIA

THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

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

INDIA

Yamaha Music India Pvt. Ltd.
Spazedge building, Ground Floor, Tower A, Sector
47, Gurgaon- Sohna Road, Gurgaon, Haryana, India
Tel: 0124-485-3300

INDONESIA

PT. Yamaha Musik Indonesia (Distributor)
PT. Nusantara
Gedung Yamaha Music Center, Jalan Jend. Gatot
Subroto Kav. 4, Jakarta 12930, Indonesia
Tel: 021-520-2577

KOREA

Yamaha Music Korea Ltd.
8F, 9F, Dongsung Bldg. 158-9 Samsung-Dong,
Kangnam-Gu, Seoul, Korea
Tel: 02-3467-3300

MALAYSIA

Yamaha Music (Malaysia) Sdn., Bhd.
Lot 8, Jalan Perbandaran, 47301 Kelana Jaya,
Petaling Jaya, Selangor, Malaysia
Tel: 03-78030900

SINGAPORE

Yamaha Music (Asia) PRIVATE LIMITED
Blk 202 Hougang Street 21, #02-00,
Singapore 530202, Singapore
Tel: 6747-4374

TAIWAN

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

THAILAND

Siam Music Yamaha Co., Ltd.
4, 6, 15 and 16th floor, Siam Motors Building,
891/1 Rama 1 Road, Wangmai,
Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
Tel: 02-215-2622

VIETNAM

Yamaha Music Vietnam Company Limited
15th Floor, Nam A Bank Tower, 201-203 Cach
Mang Thang Tam St., Ward 4, Dist.3,
Ho Chi Minh City, Vietnam
Tel: +84-8-3818-1122

OTHER ASIAN COUNTRIES

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

OCEANIA

AUSTRALIA

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

COUNTRIES AND TRUST TERRITORIES IN PACIFIC OCEAN

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