



I/O RACK

---

**Rio3224-D**

**Rio1608-D**

## **Manual de instrucciones**

Conserve este manual para futuras consultas.

# Contenido

## **PRECAUCIONES..... 5**

## **Introducción ..... 7**

Características.....	7
Actualizaciones de firmware .....	7
Precauciones para el montaje en bastidor .....	7
Instalación empotrada .....	8

## **Acerca de Dante..... 8**

## **Controles y funciones ..... 9**

Panel frontal .....	9
Panel posterior.....	12

## **Acerca de las conexiones ..... 13**

Red en cadena tipo margarita .....	13
Red en estrella .....	13
Acerca de Dante Controller.....	14
Inicialización del Ri8-D/Ro8-D .....	14

## **Control de preamplificadores..... 15**

Control desde un dispositivo nativo de Rio.....	15
Control desde un dispositivo que no cuenta con compatibilidad nativa de Rio... ..	15
Preamplificadores que se pueden supervisar y controlar .....	15

## **Solución de problemas ..... 16**

Solución de problemas.....	16
Mensajes.....	17

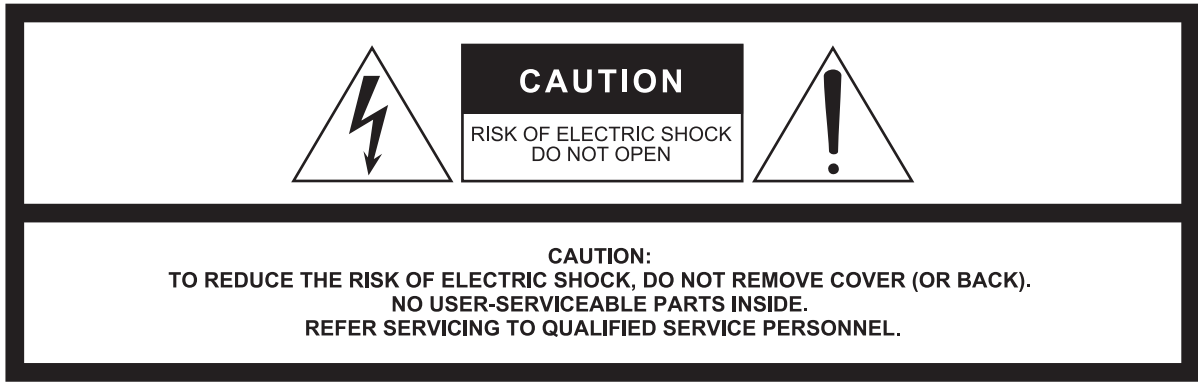
## **Especificaciones ..... 19**

Especificaciones generales.....	19
Características de entrada analógica.....	20
Características de salida analógica.....	20
Características de E/S digital.....	20
Características de salida digital.....	20
Dimensiones .....	21

### **Accesorios**

#### **(Compruebe el contenido de la caja.)**

- Manual de instrucciones
- Cable de alimentación de CA
- Folleto de token de Dante Virtual Soundcard



The above warning is located on the top of the unit.  
L'avertissement ci-dessus est situé sur le dessus de l'unité.

## Explanation of Graphical Symbols Explication des symboles



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.  
L'éclair avec une flèche à l'intérieur d'un triangle équilatéral est destiné à attirer l'attention de l'utilisateur sur la présence d'une « tension dangereuse » non isolée à l'intérieur de l'appareil, pouvant être suffisamment élevée pour constituer un risque d'électrocution.



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.  
Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral est destiné à attirer l'attention de l'utilisateur sur la présence d'instructions importantes sur l'emploi ou la maintenance (réparation) de l'appareil dans la documentation fournie.

## 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.

(UL60065\_03)

## PRÉCAUTIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ

- 1 Lire ces instructions.
- 2 Conserver ces instructions.
- 3 Tenir compte de tous les avertissements.
- 4 Suivre toutes les instructions.
- 5 Ne pas utiliser ce produit à proximité d'eau.
- 6 Nettoyer uniquement avec un chiffon propre et sec.
- 7 Ne pas bloquer les orifices de ventilation. Installer l'appareil conformément aux instructions du fabricant.
- 8 Ne pas installer l'appareil à proximité d'une source de chaleur comme un radiateur, une bouche de chaleur, un poêle ou tout autre appareil (y compris un amplificateur) produisant de la chaleur.
- 9 Ne pas modifier le système de sécurité de la fiche polarisée ou de la fiche de terre. Une fiche polarisée dispose de deux broches dont une est plus large que l'autre. Une fiche de terre dispose de deux broches et d'une troisième pour le raccordement à la terre. Cette broche plus large ou cette troisième broche est destinée à assurer la sécurité de l'utilisateur. Si la fiche équipant l'appareil n'est pas compatible avec les prises de courant disponibles, faire remplacer les prises par un électricien.
- 10 Acheminer les cordons d'alimentation de sorte qu'ils ne soient pas piétinés ni coincés, en faisant tout spécialement attention aux fiches, prises de courant et au point de sortie de l'appareil.
- 11 Utiliser exclusivement les fixations et accessoires spécifiés par le fabricant.
- 12 Utiliser exclusivement le chariot, le stand, le trépied, le support ou la table recommandés par le fabricant ou vendus avec cet appareil. Si l'appareil est posé sur un chariot, déplacer le chariot avec précaution pour éviter tout risque de chute et de blessure.
- 13 Débrancher l'appareil en cas d'orage ou lorsqu'il doit rester hors service pendant une période prolongée.
- 14 Confier toute réparation à un personnel qualifié. Faire réparer l'appareil s'il a subi tout dommage, par exemple si la fiche ou le cordon d'alimentation est endommagé, si du liquide a coulé ou des objets sont tombés à l'intérieur de l'appareil, si l'appareil a été exposé à la pluie ou à de l'humidité, si l'appareil ne fonctionne pas normalement ou est tombé.



### AVERTISSEMENT

POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'INCENDIE OU DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, N'EXPOSEZ PAS CET APPAREIL À LA PLUIE OU À L'HUMIDITÉ.

(UL60065\_03)

## 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)

### COMPLIANCE INFORMATION STATEMENT (DECLARATION OF CONFORMITY PROCEDURE)

Responsible Party : Yamaha Corporation of America  
Address : 6600 Orangethorpe Ave., Buena Park, Calif. 90620  
Telephone : 714-522-9011  
Type of Equipment : I/O RACK  
Model Name : Rio3224-D/Rio1608-D

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.  
Operation is subject to the following two conditions:  
1) this device may not cause harmful interference, and  
2) this device must accept any interference received including interference that may cause undesired operation.  
See user manual instructions if interference to radio reception is suspected.

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


(FCC DoC)

### 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.

(3 wires)

# PRECAUCIONES

## LEER DETENIDAMENTE ANTES DE EMPEZAR

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



### ADVERTENCIA

**Siga siempre las precauciones básicas detalladas a continuación para prevenir la posibilidad de lesiones graves, o incluso la muerte, por descargas eléctricas, cortocircuitos, daños, incendios u otros peligros. Estas precauciones incluyen, aunque no de forma exclusiva, las siguientes:**

#### Fuente y cable de alimentación

- No coloque el cable de alimentación cerca de fuentes de calor, como calefactores o radiadores, no lo doble excesivamente ni deteriore el cable de ninguna otra forma, no coloque objetos pesados sobre él ni lo ponga donde alguien pudiera pisarlo, tropezar o pasarle objetos por encima.
- Utilice la tensión correcta para el dispositivo. La tensión requerida se encuentra impresa en la placa identificativa del dispositivo.
- Utilice únicamente el enchufe y el cable de alimentación suministrado. Si va a utilizar el dispositivo en una zona diferente a aquella donde realizó la compra, es posible que el cable de alimentación que se incluye no sea el adecuado. Consulte al distribuidor de Yamaha.
- Compruebe periódicamente el enchufe y quite la suciedad o el polvo que pudiera haberse acumulado en él.
- 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

- Este dispositivo contiene piezas cuyo mantenimiento no puede realizar el usuario. No abra el dispositivo ni trate de desmontar o modificar de forma alguna los componentes internos. En caso de mal funcionamiento, deje de usarlo de inmediato y pida al servicio técnico de Yamaha que lo inspeccione.

#### Advertencia sobre el agua

- No exponga el dispositivo a la lluvia, ni lo use cerca del agua o en lugares donde haya mucha humedad, ni le ponga encima recipientes (como jarrones, botellas o vasos) que contengan líquido, ya que puede derramarse y penetrar en el interior del aparato. Si algún líquido, como agua, se filtrara en el dispositivo, apáguelo de inmediato y desenchúfelo de la toma de CA. Seguidamente, pida al personal de asistencia de Yamaha que revise el dispositivo.
- Nunca enchufe o desenchufe un cable eléctrico con las manos mojadas.

#### Advertencia sobre el fuego

- No coloque objetos encendidos como, por ejemplo, velas sobre la unidad, porque podrían caerse y provocar un incendio.

#### Si observa cualquier anomalía

- Si surge alguno de los problemas siguientes, apague inmediatamente el interruptor y desenchufe el aparato. Seguidamente, pida al servicio técnico de Yamaha que revise el dispositivo.
  - El cable de alimentación o el enchufe están desgastados o dañados.
  - Produce olor o humo no habituales.
  - Se ha caído algún objeto dentro del instrumento.
  - Se produce una pérdida repentina de sonido mientras se está utilizando el dispositivo.
- Si este dispositivo se cayese o resultase dañado, apague inmediatamente el interruptor de alimentación, desconecte el enchufe eléctrico de la toma de corriente y pida al personal cualificado de Yamaha que inspeccione el dispositivo.



### ATENCIÓN

**Siempre siga las precauciones básicas indicadas abajo para evitar así la posibilidad de sufrir lesiones físicas o de dañar el dispositivo u otros objetos. Estas precauciones incluyen, aunque no de forma exclusiva, las siguientes:**

#### Fuente y cable de alimentación

- Cuando quite el enchufe del instrumento o de la toma, tire siempre del propio enchufe y no del cable. Si tira del cable, podría dañarlo.
- Extraiga el enchufe de la toma de corriente cuando el dispositivo no se vaya a usar durante periodos de tiempo prolongados o cuando haya tormentas con aparato eléctrico.

#### Colocación

- No coloque el dispositivo en una posición inestable en la que se pueda caer accidentalmente.
- No bloquee los conductos de ventilación. Este dispositivo tiene orificios de ventilación en la parte posterior para evitar el sobrecalentamiento en el interior. Concretamente, no coloque el dispositivo sobre un lado ni boca abajo. Una ventilación inadecuada podría producir sobrecalentamiento y posibles daños en los dispositivos, o incluso un incendio.
- Para evitar daños, no instale ni almacene el dispositivo en ningún lugar expuesto a aire con partículas de sal, a gases corrosivos o a productos químicos.
- 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 está utilizando. Si se produce algún problema o un fallo en el funcionamiento, apague inmediatamente el interruptor de alimentación y desconecte el enchufe de la toma de corriente. Incluso cuando el interruptor de alimentación está apagado, sigue llegando al producto un nivel mínimo de electricidad. Si no va a utilizar el producto durante un periodo prolongado de tiempo, asegúrese de desenchufar el cable de alimentación de la toma de CA de la pared.
- Si el dispositivo va montado en un bastidor EIA estándar, lea detenidamente la sección "Precauciones para el montaje en bastidor" en la página 7. Una ventilación inadecuada podría producir sobrecalentamiento y posibles daños en los dispositivos, un funcionamiento defectuoso o incluso un incendio.

#### 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.

#### Mantenimiento

- Retire el enchufe de la toma de CA cuando limpie el dispositivo.

#### Precaución en el manejo

- No introduzca los dedos ni 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 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 altavoces a un nivel de volumen alto o incómodo durante un periodo prolongado, ya que podría provocar una pérdida de audición permanente. Si experimenta alguna pérdida de audición u oye pitidos, consulte a un médico.

Yamaha no se responsabiliza por daños debidos a uso inapropiado o modificaciones hechas al dispositivo, ni tampoco por datos perdidos o destruidos.

## AVISO

**Para evitar la posibilidad de un mal funcionamiento o de que se produzcan daños en el producto, los datos u otros objetos, tenga en cuenta los avisos que se indican a continuación.**

### Uso y mantenimiento

- No utilice el dispositivo cerca de aparatos de televisión, radios, equipos estereofónicos, teléfonos móviles ni dispositivos eléctricos de cualquier otro tipo. De hacerlo así, el dispositivo, aparato de TV o radio podría generar ruido.
- No exponga el dispositivo a un exceso de polvo o vibraciones, ni a calor o frío intensos (por ejemplo, bajo la luz solar directa, cerca de un calefactor o en un vehículo durante el día) para evitar que se deforme el panel, que se dañen los componentes internos o un funcionamiento inestable.
- Tampoco coloque objetos de vinilo, plástico o goma sobre el dispositivo, pues podrían decolorar el panel o el teclado.
- Cuando limpie el dispositivo, utilice un paño suave y seco. No use diluyentes de pintura, disolventes, líquidos limpiadores ni paños impregnados con productos químicos.
- Puede producirse condensación en el dispositivo por causa de cambios rápidos y drásticos en la temperatura ambiente: por ejemplo, cuando se mueve el dispositivo de una ubicación a otra, o cuando se enciende o apaga el aire acondicionado. El uso del dispositivo cuando hay condensación puede producir daños. Si hay motivos para creer que se pueda haber producido condensación, deje pasar varias horas sin encenderlo, hasta que la condensación se haya secado completamente.
- Las patas de goma que se incluyen en este embalaje pueden acoplarse a la parte inferior para evitar que se deslice si se va a utilizar en una superficie que patine.
- Apague siempre el dispositivo cuando no lo use.

### Conectores

- Los conectores de tipo XLR se conectan de la siguiente manera (norma IEC60268): patilla 1: conexión a tierra, patilla 2: activo (+) y patilla 3: negativo (-).

## Información

### Acerca de los derechos de autor (copyright)

- \* Queda terminantemente prohibida la copia de datos musicales disponibles comercialmente, incluidos, pero no exclusivamente los datos MIDI y/o los datos de audio, excepto para su uso personal.

### Acerca de este manual

- \* Las ilustraciones y pantallas LCD contenidas en este manual se ofrecen exclusivamente a título informativo y pueden variar con respecto a las de su instrumento.
- \* Los nombres de compañías y de productos que aparecen en este manual son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivas compañías.

Para el modelo europeo  
Entrada de corriente basada en EN 55103-1:2009  
4 A (durante el encendido inicial)  
3 A (tras una interrupción del suministro eléctrico de 5 s)  
Conforme con las directivas sobre medio ambiente: E1, E2, E3 y E4

## Información para Usuarios sobre Recolección y Disposición de Equipamiento Viejo



Este símbolo en los productos, embalaje, y/o documentación que se acompañe significa que los productos electrónicos y eléctricos usados no deben ser mezclados con desechos hogareños corrientes.

Para el tratamiento, recuperación y reciclado apropiado de los productos viejos, por favor llévelos a puntos de recolección aplicables, de acuerdo a su legislación nacional y las directivas 2002/96/EC.

Al disponer de estos productos correctamente, ayudará a ahorrar recursos valiosos y a prevenir cualquier potencial efecto negativo sobre la salud humana y el medio ambiente, el cual podría surgir de un inapropiado manejo de los desechos.

Para mayor información sobre recolección y reciclado de productos viejos, por favor contacte a su municipio local, su servicio de gestión de residuos o el punto de venta en el cual usted adquirió los artículos.

### [Para usuarios de negocios en la Unión Europea]

Si usted desea deshacerse de equipamiento eléctrico y electrónico, por favor contacte a su vendedor o proveedor para mayor información.

### [Información sobre la Disposición en otros países fuera de la Unión Europea]

Este símbolo sólo es válido en la Unión Europea. Si desea deshacerse de estos artículos, por favor contacte a sus autoridades locales y pregunte por el método correcto de disposición.

(weee\_eu)

# Introducción

Le damos las gracias por elegir el bastidor de E/S Yamaha Rio3224-D/Rio1608-D. El Rio3224-D es un bastidor de E/S compatible con Dante que cuenta con 32 entradas analógicas, 16 salidas analógicas y 8 salidas AES/EBU. El Rio1608-D es un bastidor de E/S compatible con Dante que cuenta con 16 entradas analógicas y 8 salidas analógicas. Para aprovechar al máximo el rendimiento y las avanzadas funciones que ofrece Rio3224-D/Rio1608-D, y para ampliar la vida útil del producto, asegúrese de leer detenidamente este manual de instrucciones antes del uso.

## NOTA

- Cuando las especificaciones de Rio3224-D difieran de las de Rio1608-D, este manual indica las especificaciones que se aplican solamente a Rio1608-D entre llaves { } (p. ej., conectores [INPUT] 1-32 {1-16}).
- A menos que se indique lo contrario, se utilizan las ilustraciones para Rio3224-D.
- Si algunas especificaciones son comunes a Rio3224-D y Rio1608-D, ambas unidades se denominan colectivamente "Rio".

## Características

### Capacidad de red Dante a larga distancia

El audio de baja latencia y fluctuaciones mínimas se puede transferir a distancias de hasta 100 metros\* entre dispositivos mediante cables Ethernet estándar usando el protocolo de red Dante. Rio se puede utilizar como un bastidor de E/S de uso general para la red Dante. Las velocidades de muestreo admitidas son 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz y 96 kHz.

\* La distancia práctica máxima puede variar en función del cable que se use.

### Preamplificadores internos controlables a distancia

Los parámetros de los preamplificadores internos se pueden controlar a distancia con un dispositivo compatible, tal como la serie CL, o con una aplicación de ordenador "R Remote".

### Salidas digitales (Rio3224-D solamente)

Rio3224-D cuenta con conectores del tipo XLR-3-32 balanceados para las salidas de audio digitales de formato AES/EBU.

### Función de compensación de ganancia

Si se habilita la función de compensación de ganancia de Rio desde un dispositivo compatible que permita establecer la compensación de ganancia (como un producto de la serie CL), las posteriores fluctuaciones de ganancia analógica se compensarán solamente mediante la ganancia digital interna. La señal de audio se enviará a una red Dante con un nivel de ganancia fijado inmediatamente antes de habilitar la función de compensación de ganancia. De este modo, puede establecer la ganancia individualmente para FOH y MONITOR aunque compartan el mismo canal.

### Entrada/salida de audio directa con un ordenador conectado

La conexión de Rio con un cable Ethernet estándar a un ordenador que tiene una tarjeta de sonido virtual Dante instalada permite la entrada o salida directas de audio sin utilizar un dispositivo de interfaz de audio.

## Actualizaciones de firmware

Este producto permite actualizar el firmware de la unidad para mejorar las operaciones, añadir funciones y corregir posibles errores de funcionamiento. Están disponibles los dos tipos siguientes de firmware para la unidad.

- Firmware de la unidad
- Firmware del módulo Dante

Para obtener más información sobre la actualización del firmware, visite el siguiente sitio Web:

<http://www.yamahaproaudio.com/>

Para obtener información sobre cómo actualizar y configurar la unidad, consulte la guía de actualización del firmware disponible en el sitio Web.

## NOTA

Cuando actualice el firmware de Dante de la unidad, asegúrese de actualizar el firmware de Dante de los otros dispositivos compatibles con Dante conectados a Rio.

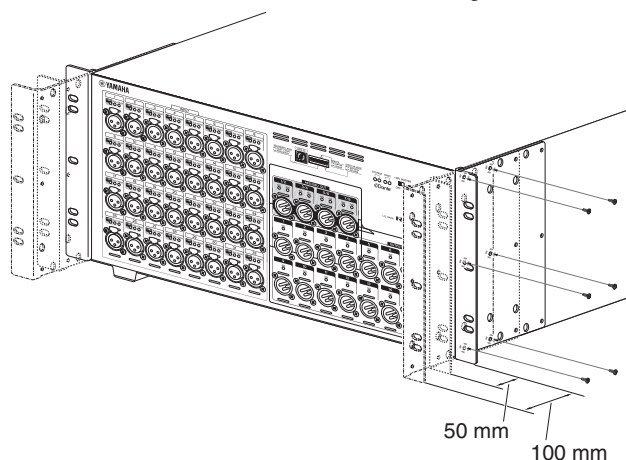
## Precauciones para el montaje en bastidor

Esta unidad está calibrada para el funcionamiento a temperaturas ambiente que van de 0 a 40 grados Celsius. Si monta la unidad con otras unidades RIO u otros dispositivos en un bastidor para equipos estándar EIA, las temperaturas internas pueden superar el límite superior especificado, lo que provocaría una reducción del rendimiento o errores. Cuando monte la unidad en un bastidor, tenga en cuenta siempre los siguientes requisitos para evitar la acumulación de calor:

- Si se montan tres o más unidades Rio sin espacio en el mismo bastidor, ajuste las velocidades del ventilador en HIGH (Altas).
- Si se montan varias unidades en el mismo bastidor con sus velocidades del ventilador establecidas en LOW (Bajas), deje un espacio de 1 unidad en el bastidor entre las dos unidades. Asimismo, deje los espacios abiertos sin cubrir o instale paneles de ventilación apropiados para minimizar la posibilidad de una acumulación de calor.
- Cuando monte la unidad en un bastidor con dispositivos como amplificadores de potencia que generen una cantidad importante de calor, deje más de un espacio de 1 unidad entre Rio y el otro equipo. Asimismo, deje los espacios abiertos sin cubrir o instale paneles de ventilación apropiados para minimizar la posibilidad de una acumulación de calor.
- Para garantizar un flujo de aire eficiente, deje la parte posterior del bastidor abierta y colóquela como mínimo a 10 centímetros de paredes u otras superficies. Si no puede dejar abierta la parte posterior del bastidor, instale un ventilador disponible en el mercado o una opción de ventilación similar para garantizar un flujo de aire suficiente. Si ha instalado un kit de ventilador, en ocasiones cerrar la parte posterior del bastidor genera un efecto de refrigeración más eficiente. Para obtener más información, consulte el manual de la unidad de ventilador y/o del bastidor.

## Instalación empotrada

Si desea que la superficie del panel frontal del dispositivo quede más hacia dentro que la parte delantera del bastidor, puede ajustar la posición de las abrazaderas de montaje de forma que el dispositivo quede 50 mm o 100 mm hacia dentro, como se muestra en la ilustración siguiente.



### NOTA

Cuando instale las abrazaderas, utilice los mismos tornillos que acaba de extraer.

## Acerca de Dante

Este producto incorpora la tecnología Dante como protocolo de transmisión de señales de audio. Dante es un protocolo de red desarrollado por Audinate. Se ha diseñado para proporcionar señales de audio multicanal con varias velocidades de bits y de muestreo, así como señales de control de dispositivos a través de una red Giga-bit Ethernet (GbE). Dante también ofrece las siguientes ventajas:

- Transmite hasta 512 canales de entrada/512 canales de salida, para un total de 1024 canales (en teoría) de audio sobre una red GbE.  
(Rio3224-D cuenta con 32 entradas/24 salidas con una resolución de 24/32 bits. Rio1608-D cuenta con 16 entradas/8 salidas con una resolución de 24/32 bits.)
- Los dispositivos compatibles con Dante configuran automáticamente sus interfaces de red y buscarán otros dispositivos en la red. Puede etiquetar los dispositivos Dante y sus canales de audio con nombres que le sean fáciles de recordar.
- Dante utiliza estándares de sincronización de red de alta precisión para conseguir una reproducción con precisión de muestreo, con una latencia y fluctuaciones extremadamente bajas. Hay disponibles cinco tipos de latencia en Rio: 0,25 ms, 0,5 ms, 1,0 ms, 2,0 ms y 5,0 ms.
- Dante admite conexiones redundantes mediante redes principales y secundarias para hacer frente a dificultades imprevistas.
- La conexión de un ordenador a la red con Dante mediante Ethernet permite la entrada o salida directas de audio sin utilizar dispositivos de interfaz de audio.

Gracias a estas ventajas, puede omitir los complicados procedimientos para automatizar conexiones y configuraciones de dispositivos compatibles con Dante, controlar remotamente bastidores de E/S o amplificadores desde una consola de mezclas, o realizar grabaciones de varias pistas en un DAW, como Nuendo, instalado en un ordenador de la red.

Visite el sitio Web de Audinate para obtener más información sobre Dante.

<http://www.audinate.com/>

También hay disponible más información sobre Dante en el sitio Web de Yamaha Pro Audio:

<http://www.yamahaproaudio.com/>

### NOTA

No utilice la función EEE (\*) de interruptores de red en una red Dante.

Aunque la gestión de energía se debería controlar automáticamente en interruptores compatibles con EEE, algunos interruptores no llevan a cabo este control de forma correcta. Esto puede hacer que EEE esté habilitado en redes Dante cuando no resulta adecuado, lo que puede causar un funcionamiento defectuoso de la sincronización, así como bajadas de sonido ocasionales.

Por tanto, se recomienda encarecidamente lo siguiente:

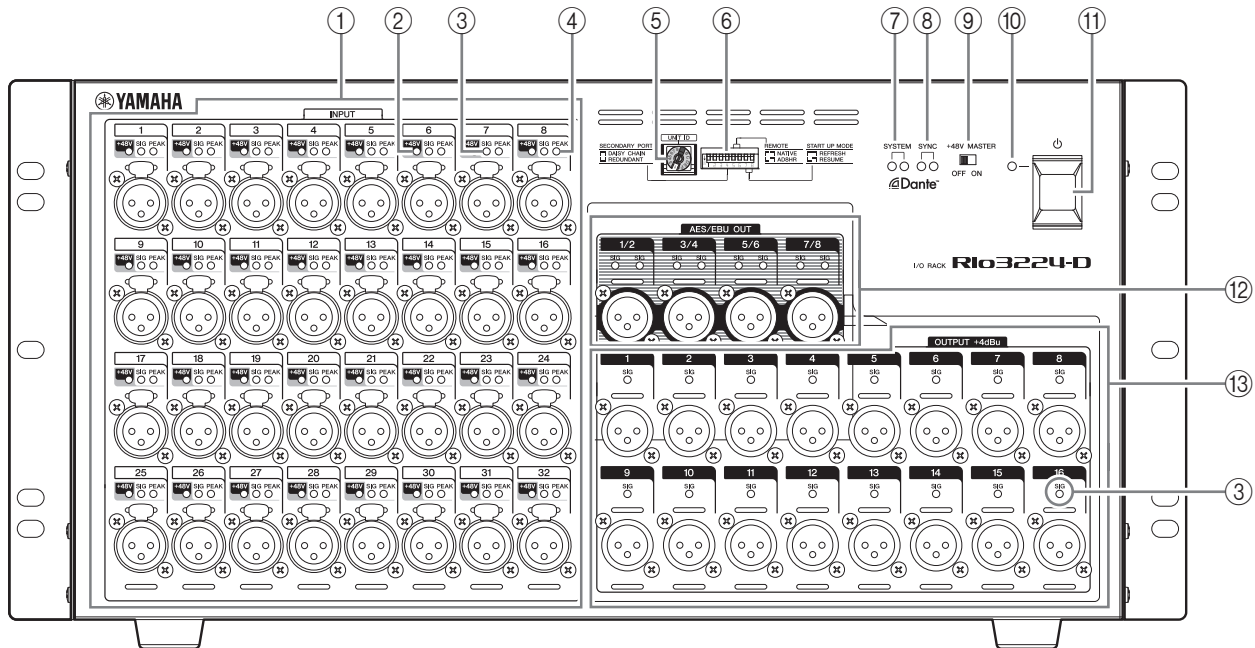
- Si utiliza interruptores gestionados, asegúrese de que permiten deshabilitar EEE. Asegúrese de que EEE está deshabilitado en todos los puertos que se utilizan para tráfico Dante en tiempo real.
- Si utiliza interruptores no gestionados, asegúrese de que no utiliza interruptores de red compatibles con la función EEE, puesto que esta función no se puede deshabilitar en estos interruptores.

\* EEE (Energy Efficient Ethernet, ahorro energético en redes Ethernet) es una tecnología que reduce el consumo de energía de interruptores durante períodos de tráfico de red bajo. También se conoce como Green Ethernet (Ethernet verde) y IEEE802.3az.



# Controles y funciones

## Panel frontal



### ① Conectores [INPUT] (entrada) 1–32 {1–16}

Hay conectores balanceados analógicos de tipo XLR-3-31 para los canales de entrada. El intervalo de nivel de entrada es de  $-62$  dBu a  $+10$  dBu. Se puede suministrar alimentación phantom de  $+48$  V a dispositivos que la requieran mediante los conectores de entrada.

#### NOTA

El PAD se activará o desactivará internamente cuando la ganancia del preamplificador interno esté ajustada entre  $+17$  dB y  $+18$  dB. Tenga en cuenta que si hay una diferencia entre la impedancia de salida Caliente y Fría del dispositivo externo conectado al conector INPUT (Entrada), puede aparecer un ruido.

### ② Indicadores [+48V]

Esos indicadores se encienden cuando la alimentación phantom de  $+48$  V está activada para los canales de entrada correspondientes. La activación de la alimentación phantom se puede realizar desde una consola de mezclas digital compatible o desde una aplicación de ordenador. No obstante, si el interruptor [+48V MASTER] está desactivado, no se suministrará alimentación fantasma aun cuando esté activada la alimentación fantasma a canales individuales (los indicadores  $+48$  V parpadearán igualmente). Los indicadores  $+48$  V también funcionan como indicadores de error: los indicadores de todos los canales parpadearán si se produce un error.

#### ⚠ ATENCIÓN:

- Asegúrese de que la alimentación phantom esté desactivada a menos que se necesite.
- Al activar la alimentación phantom, asegúrese de que no esté conectado a los conectores [INPUT] (Entrada) correspondientes ningún otro equipo salvo los dispositivos accionados mediante alimentación phantom, como micrófonos electrostáticos. Aplicar alimentación phantom a un dispositivo que no la requiera puede dañar el dispositivo conectado.

- No conecte ni desconecte ningún dispositivo a INPUT mientras esté activada la alimentación phantom. Si lo hiciera, podría dañarse el dispositivo conectado y/o la propia unidad.
- Para evitar que los altavoces sufran daños, asegúrese de que los amplificadores y/o los altavoces con alimentación estén desactivados cuando active o desactive la alimentación phantom. También se recomienda configurar todos los controles de salida de la consola de mezcla digital al mínimo cuando se active o desactive la alimentación phantom. Los picos de alto nivel repentinos provocados por la acción de activación o desactivación pueden dañar el equipo y la capacidad auditiva de las personas presentes.

### ③ Indicadores [SIG] (Señal)

Esos indicadores se encienden de color verde cuando la señal aplicada al canal correspondiente alcanza o sobrepasa  $-34$  dBFS.

Los indicadores SIG también funcionan como indicadores de error: los indicadores de todos los canales parpadearán si se produce un error.

### ④ Indicadores [PEAK] (Pico)

Esos indicadores se encienden de color rojo cuando el nivel de señal del canal correspondiente alcanza o sobrepasa  $-3$  dBFS.

Los indicadores PEAK también funcionan como indicadores de error: los indicadores de todos los canales parpadearán si se produce un error.

### ⑤ Conmutador giratorio [UNIT ID] (ID de unidad)

Este conmutador giratorio permite establecer un número de ID para que los dispositivos conectados reconozcan Rio. El ID de unidad debe ser un número exclusivo para que Rio pueda transmitir y recibir señales de audio en una red Dante, o para que se pueda controlar desde una consola de mezclas digitales conectada.

Utilice el conmutador rotativo mientras la alimentación de la unidad está desconectada. De lo contrario, la configuración de ID no tendrá efecto.



⑥ **Conmutadores DIP**

Esos conmutadores permiten especificar la configuración relacionada con la operación de puesta en marcha de la unidad.

Ajuste los conmutadores DIP mientras la alimentación de la unidad está desconectada. De lo contrario, la configuración no tendrá efecto.



Para obtener más información, consulte a continuación.

Las ilustraciones del interruptor reflejan el estado del ajuste de la siguiente manera.

Conmutador	Estado
	Representa un estado con el conmutador subido.
	Representa un estado con el conmutador bajado.





• **Conmutador 1 (ID de unidad)**

El ajuste de este conmutador determina si la configuración hexadecimal del conmutador giratorio [UNIT ID] irá de 0 a F o de 10 a 1F.

Conmutador	Ajuste	Descripción
 I	ID de unidad de 0 a F	El intervalo de ajuste del conmutador giratorio [UNIT ID] va de 0 a F.
 I	ID de unidad que va de 10 a 1F	El intervalo de ajuste del conmutador giratorio [UNIT ID] va de 10 a 1F.

• **Conmutadores 2 y 3 (IP SELECT MODE)**

Estos especifican el método de ajuste de la dirección IP que se utiliza durante la comunicación con un dispositivo externo como R Remote. Cuando se conecte la serie R a un ordenador por primera vez inmediatamente después de su compra, establezca este ajuste a cualquier valor que no sea STATIC IP (MANUAL). Si desea establecerlo como STATIC IP (MANUAL), primero especifique la dirección IP desde R Remote y, a continuación, cambie este ajuste a STATIC IP (MANUAL).



Conmutador	Ajuste	Descripción
 2 3	AUTO IP	Las redes Dante asignarán automáticamente la dirección.
 2 3	DHCP	Se utilizará la dirección IP asignada por el servidor DHCP.
 2 3	STATIC IP (AUTO)	Se establecerá la dirección como 192.168.0.xx (xx=UNIT ID).
 2 3	STATIC IP (MANUAL)	La dirección IP se especifica desde un dispositivo externo como R Remote.

• **Conmutador 4 (PUERTO SECUNDARIO)**

El ajuste de este conmutador determina si el conector [SECONDARY] (Secundario) del panel posterior se utilizará para una cadena de tipo margarita o una red redundante.

Con el ajuste [DAISY CHAIN] (Cadena tipo margarita), puede conectar varios dispositivos de red compatibles con Dante en una conexión de tipo cadena de margarita sin utilizar un conmutador de red. Consulte “Red en cadena tipo margarita” en la sección “Acerca de las conexiones” (consulte página 13) para obtener más información acerca de las conexiones de cadena de tipo margarita.




Con el ajuste [REDUNDANT] (Redundante), el conector [PRIMARY] (Principal) se utilizará para las conexiones principales y el conector [SECONDARY] (Secundario) se utilizará para conexiones secundarias (reserva). Si la unidad no puede transmitir señales mediante el conector [PRIMARY] por algún motivo (p. ej. a causa de daños o una desconexión accidental del cable, o un error de un conmutador de red), el conector [SECONDARY] asumirá automáticamente el control de las comunicaciones y las funciones de la red redundante. Consulte “Acerca de redes redundantes” en la sección “Acerca de las conexiones” (consulte página 13) para obtener más información sobre redes redundantes.

Conmutador	Ajuste	Descripción
 4	DAISY CHAIN	El conector [SECONDARY] se utiliza para una conexión de cadena tipo margarita. Una señal del conector [PRIMARY] se transmitirá al siguiente dispositivo de la cadena tal cual.
 4	REDUNDANT	El conector [SECONDARY] se utiliza para una red redundante. Funcionará como una conexión de reserva, independiente de la red a la que está conectado el conector [PRIMARY].

• **Conmutadores 5 y 6 (REMOTOS)**

Si piensa supervisar o controlar Rio desde una consola de mezclas digital, esos conmutadores determinan si se utiliza un dispositivo nativo de Rio (como un producto de la serie CL) o un dispositivo que no es nativo de Rio. La información sobre dispositivos que cuentan con compatibilidad nativa con Rio está disponible en la página del producto del sitio web de Yamaha Pro Audio:



<http://www.yamahaproaudio.com/products/>

Conmutador	Ajuste	Descripción
	NATIVE	Un dispositivo nativo de Rio controlará Rio.
	AD8HR	Un dispositivo que no es nativo de Rio controlará Rio como AD8HRs. En ese caso, Rio3224-D y Rio1608-D se reconocen como cuatro AD8HRs y dos AD8HRs respectivamente. Ajuste el número de ID de unidad entre 1 y F. La unidad con cualquier otro número de ID de unidad no se podrá controlar.
	INITIALIZE	Inicialice los ajustes. Para obtener más información sobre los ajustes que se inicializan, consulte "Inicialización del Rio" (página 14).

• **Conmutadores 7 y 8 (MODO DE PUESTA EN MARCHA)**

Esos conmutadores determinan si parte de la memoria interna se inicializa cuando la unidad se pone en marcha o si se utilizan los ajustes anteriores (es decir, los ajustes que se usaron antes del apagado más reciente).

Si piensa conectar un dispositivo nativo de Rio, como un producto de la serie CL series, ajuste los conmutadores en [REFRESH] (Actualizar). Rio no recibirá ni transmitirá audio hasta que el dispositivo nativo de Rio conectado transmita sus ajustes a Rio, de forma que Rio no transmita audio accidentalmente.

Conmutador	Ajuste	Descripción												
	REFRESH	Rio se encenderá con parte de la memoria interna inicializada. Se inicializan los siguientes parámetros. <table border="1" data-bbox="475 1666 746 1989"> <tr> <td>HA GAIN</td> <td>-6 dB</td> </tr> <tr> <td>+48V</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>HPF (Filtro de paso alto)</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>HPF FREQ (Frecuencia de filtro de paso alto)</td> <td>80 Hz</td> </tr> <tr> <td>Compensación de ganancia</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>Patch de Dante</td> <td>OFF</td> </tr> </table>	HA GAIN	-6 dB	+48V	OFF	HPF (Filtro de paso alto)	OFF	HPF FREQ (Frecuencia de filtro de paso alto)	80 Hz	Compensación de ganancia	OFF	Patch de Dante	OFF
HA GAIN	-6 dB													
+48V	OFF													
HPF (Filtro de paso alto)	OFF													
HPF FREQ (Frecuencia de filtro de paso alto)	80 Hz													
Compensación de ganancia	OFF													
Patch de Dante	OFF													
	RESUME	La unidad se enciende utilizando los ajustes asignados antes del apagado más reciente.												

⑦ **Indicadores [SYSTEM] (Sistema)**

Esos indicadores muestran el estado de funcionamiento de Rio. Si el indicador verde se permanece iluminado y el indicador rojo se apaga, la unidad funciona con normalidad.

Cuando se enciende la unidad, si el indicador verde se apaga, o si el indicador rojo se enciende o parpadea, la unidad no funciona correctamente. En ese caso, consulte la sección "Mensajes" (consulte página 17).

⑧ **Indicadores [SYNC] (Sincronización)**

Esos indicadores muestran el estado operativo de la capacidad interna de la red Dante de Rio.

Si el indicador verde se enciende, la unidad funciona como reloj secundario y se sincroniza con el reloj.

Si el indicador verde parpadea, la unidad funciona como reloj principal.

Si la unidad está encendida pero el indicador verde está apagado, la unidad no funciona correctamente. En ese caso, consulte la sección "Mensajes" (consulte página 17).

Si se enciende el indicador naranja o parpadea, consulte la sección "Mensajes".

⑨ **Conmutador [+48V MASTER]**

Es el interruptor principal para la fuente de alimentación phantom +48V de la unidad.

Si el conmutador [+48V MASTER] está apagado, no se suministrará alimentación phantom a los conectores de entrada de la unidad aunque el ajuste individual de alimentación phantom de entrada esté activado. En este caso, los indicadores [+48V] parpadearán en los canales para los que se haya activado la alimentación phantom.

⑩ **Indicador de alimentación**

Se enciende cuando se proporciona alimentación CA a la unidad.

⑪ **Interruptor de alimentación (⏻)**

Enciende o apaga la unidad.

**⚠ PRECAUCIONES:**

- Encender y apagar la unidad rápidamente y en sucesión, puede provocar su mal funcionamiento. Después de apagar la unidad, espere unos 6 segundos antes de volver a encenderla.
- Aunque el interruptor de alimentación esté apagado, sigue llegando al producto un nivel mínimo de electricidad. Si no va a utilizar el producto durante un periodo prolongado de tiempo, asegúrese de desenchufar el cable de alimentación de la toma de CA de la pared.

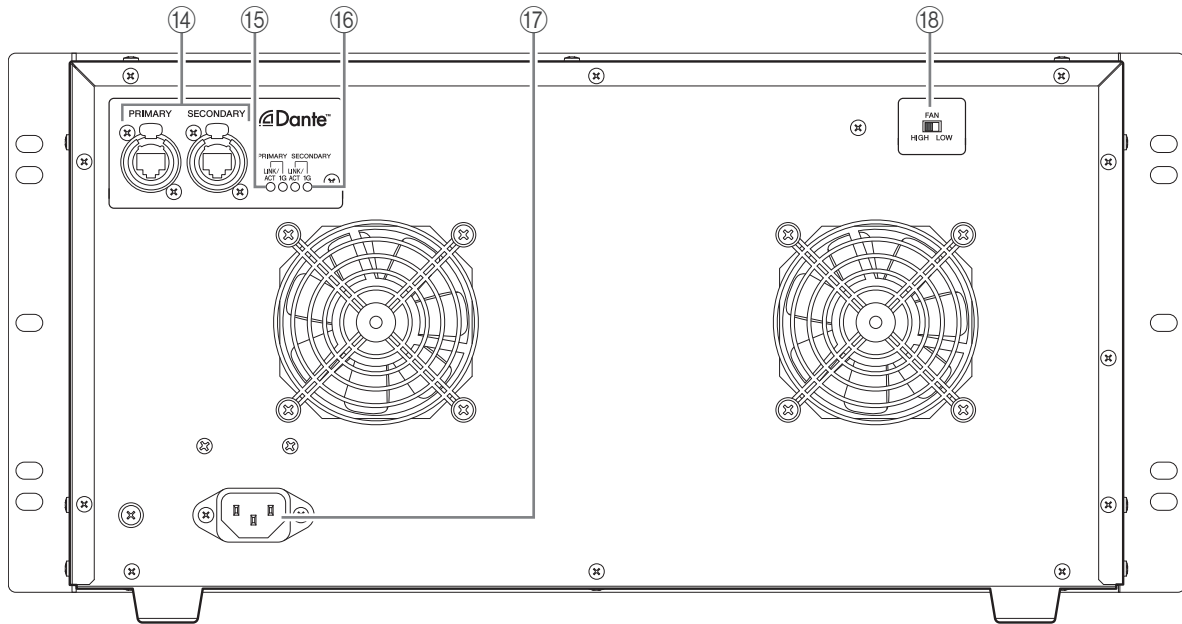
⑫ **Conectores AES/EBU OUT 1/2-7/8 (Rio3224-D solamente)**

Estos conectores balanceados de tipo XLR-3-32 proporcionan salida digital en formato AES/EBU desde los canales de salida correspondientes de la unidad. Cada conector envía audio digital de 2 canales.

⑬ **Conectores OUTPUT +4 dBu 1-16 {1-8}**

Estos conectores balanceados de tipo XLR-3-32 proporcionan salida analógica desde los canales de salida correspondientes de la unidad. El nivel de salida nominal es +4 dBu.

## Panel posterior



### 14 Conectores [PRIMARY]/[SECONDARY]

Rio se puede conectar con otros dispositivos compatibles con Dante (como un producto de la serie CL) mediante esos conectores etherCON (RJ45) mediante cables Ethernet estándar (se recomienda CAT5e o superior).

Si el conmutador DIP 4 del panel frontal se ajusta hacia arriba (hacia DAISY CHAIN), las señales de audio que entran de esos conectores se emiten desde el otro. Consulte “Red en cadena tipo margarita” en la sección “Acerca de las conexiones” (consulte página 13) para obtener más información acerca de las conexiones de cadena de tipo margarita.

Si el conmutador DIP 4 del panel frontal está ajustado hacia abajo (hacia REDUNDANT), el conector [PRIMARY] se utilizará para la conexión principal y el conector [SECONDARY] se utilizará para la conexión secundaria (respaldo). Si la unidad no puede transmitir señales mediante el conector [PRIMARY] por algún motivo (p. ej. a causa de daños o una desconexión accidental del cable, o un error de un conmutador de red), el conector [SECONDARY] asumirá automáticamente el control de la conexión. Consulte “Acerca de redes redundantes” en la sección “Acerca de las conexiones” (consulte página 13) para obtener más información sobre redes redundantes.

#### NOTA

- Se recomienda utilizar cables Ethernet con clavijas Neutrik EtherCon CAT5e compatibles con RJ-45. También se pueden utilizar clavijas RJ45 estándar.
- Para evitar interferencias electromagnéticas, deben utilizarse cables de par trenzado blindados. Asegúrese de que la conexión eléctrica de las partes metálicas de las clavijas con el cable STP se realiza mediante cinta conductiva o un material similar.
- Conecte solamente dispositivos compatibles con Dante o dispositivos compatibles con GbE (incluyendo un ordenador).

### 15 Indicadores [LINK/ACT] (Enlace/Actividad)

Esos indicadores muestran el estado de las comunicaciones de los conectores [PRIMARY] y [SECONDARY].

Parpadean rápido si los cables Ethernet están conectados correctamente.

### 16 Indicadores [1G]

Esos indicadores se encienden cuando la red Dante funciona como Giga-bit Ethernet.

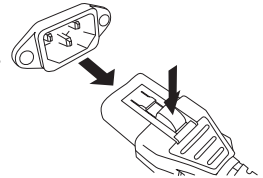
### 17 Conector AC IN

Conecte aquí el cable de alimentación de CA suministrado con el equipo. En primer lugar, conecte el cable de alimentación al dispositivo, después inserte la toma del cable de alimentación en la toma de CA.

El cable de alimentación suministrado incorpora un mecanismo de enclavamiento especial (V-LOCK) para evitar que el cable de alimentación se desconecte accidentalmente. Conecte el cable de alimentación insertándolo completamente hasta que se bloquee.

#### ⚠ ATENCIÓN:

Asegúrese de desconectar la alimentación antes de conectar o desconectar el cable de alimentación. Pulse el botón de enclavamiento de la clavija antes de desconectar el cable de alimentación.



### 18 Interruptor [FAN] (Ventilador)

Ajusta el ventilador de refrigeración interno para que funcione con la velocidad [HIGH] (Alta) o [LOW] (Baja).

Este conmutador está ajustado en [LOW] cuando la unidad sale de fábrica. Mientras la unidad funcione dentro del intervalo de temperatura ambiente especificado, se puede usar el ajuste [LOW] o [HIGH]. Se recomienda el ajuste [HIGH] si la temperatura ambiente es alta, si la unidad está bajo la luz directa del sol incluso si la temperatura ambiente se encuentra dentro del intervalo operativo especificado y en cualquier situación en la que el ruido del ventilador no represente un problema.

Si se montan dos o más unidades Rio en el mismo bastidor y la velocidad del ventilador se ajusta en [LOW] (Baja), deje un espacio de 1 unidad en el bastidor entre las dos unidades. Asimismo, deje los espacios abiertos sin cubrir o instale paneles de ventilación apropiados para minimizar la posibilidad de una acumulación de calor. Si se montan tres o más unidades Rio sin espacio en el mismo bastidor, ajuste las velocidades del ventilador en [HIGH] (Altas).

# Acerca de las conexiones

Hay dos formas de conectar Rio a una red Dante.

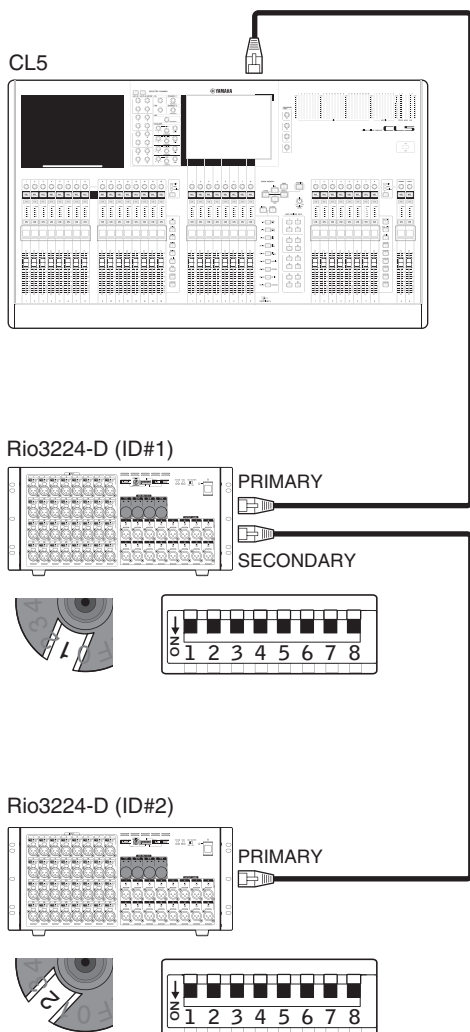
**NOTA**

Una conexión en cadena tipo margarita es adecuada para un sistema sencillo con un número pequeño de dispositivos. Utilice una red en estrella si conecta un gran número de dispositivos.

## Red en cadena tipo margarita

Una cadena tipo margarita es un esquema de cableado en el que varios dispositivos se conectan juntos en secuencia. De esta forma, el trabajo en red es sencillo y no requiere conmutadores de red.

Si conecta un gran número de dispositivos, debe ajustar un valor de latencia mayor para evitar saltos de audio provocados por un aumento del delay en la transferencia de señal entre los dispositivos. Asimismo, si en una red en cadena tipo margarita se rompe una conexión, el flujo de señal se interrumpe en ese punto, a partir del cual no se transferirá ninguna señal.



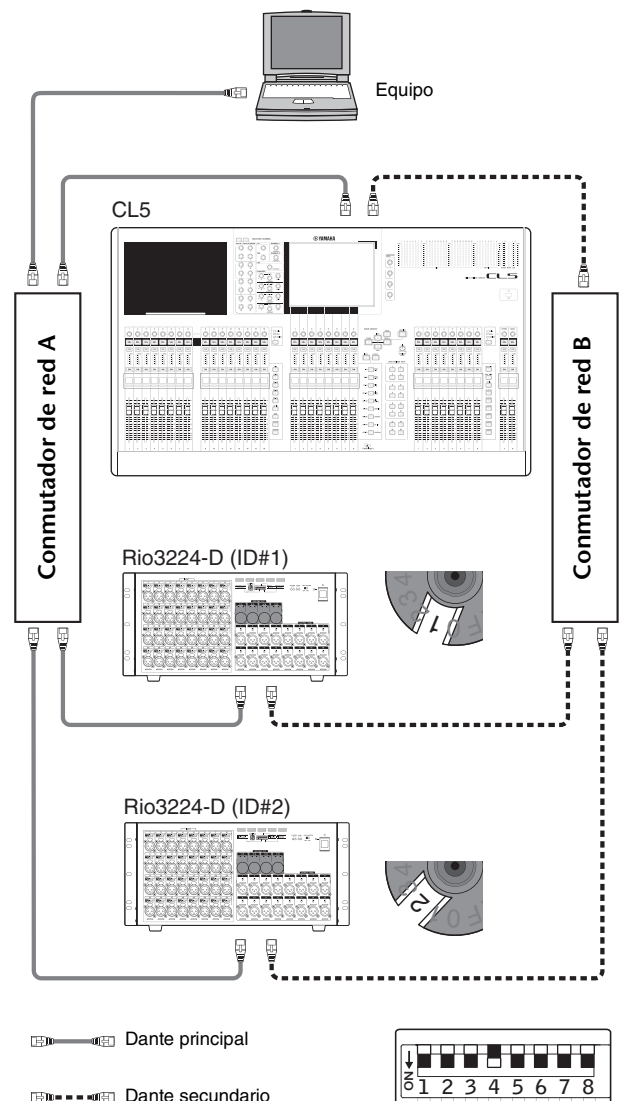
## Red en estrella

En una red en estrella, cada dispositivo se conecta a un conmutador de red central. El uso de un conmutador de red compatible con GbE permite configurar una red de gran escala y banda ancha. Recomendamos un conmutador de red que cuente con varias funciones para controlar y supervisar la red (como QoS, la capacidad de asignar prioridad a flujos de datos, es decir, la sincronización de reloj o la transmisión de audio en ciertos circuitos de datos.)

Con esta topología, resulta común configurar una red redundante, para que un problema de red inesperado no afecte al audio o a cualquier otra comunicación estable.

## Acerca de las redes redundantes

Una red redundante está formada por dos circuitos, un circuito principal y un circuito secundario. Normalmente la red funciona en el circuito principal. No obstante, si la conexión principal se interrumpe, el circuito secundario toma automáticamente el control de las comunicaciones. Por lo tanto, el uso de una red redundante con una topología de estrella aumentaría la estabilidad de las comunicaciones en comparación con una red de tipo margarita.



## Acerca de Dante Controller

Dante Controller es una aplicación de software que permite la configuración y el direccionamiento de audio de redes Dante. Utilice esta aplicación si piensa conectar o configurar dispositivos compatibles con Dante que no cuentan con compatibilidad nativa con Rio. Descargue la aplicación Dante Controller del sitio web que se muestra a continuación.

Tenga en cuenta que Dante Controller Versión 3.2.1 o posterior es compatible con Rio.

<http://www.yamahaproaudio.com/>

Para ejecutar Dante Controller, un ordenador debe contar con un conector Ethernet compatible con GbE.

Consulte el manual de instrucciones de Dante Controller para obtener información detallada sobre Dante Controller.

En Dante Controller, defina los siguientes ajustes básicos:

- [Network View] (Vista de red) → [Routing] (Direccionamiento) → I/O patching (Patch de E/S)
- [Network View] (Vista de red) → [Clock Status] (Estado del reloj) → Word clock master setting (Ajuste principal de reloj)
- [Device View] (Vista de dispositivos) → [Config] (Configuración) → Sampling rate setting (Ajuste de velocidad de muestreo)

## Inicialización del Rio

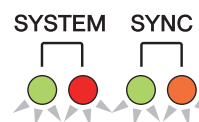
Para devolver (inicializar) la memoria interna a sus ajustes de fábrica, por ejemplo si mueve la unidad a otro lugar, proceda de la siguiente manera.

1. **Apague la unidad.**
2. **En el panel frontal, ajuste los interruptores DIP 5 y 6 abajo (INITIALIZE).**



3. **Encienda la unidad.**

Durante la inicialización, los indicadores [SYSTEM] y [SYNC] permanecerán desactivados. Cuando se complete la inicialización, cada indicador se iluminará.



4. **Asegúrese de que la inicialización haya finalizado y apague la unidad.**
5. **Ajuste los interruptores DIP 5 y 6 (REMOTE) de acuerdo con su configuración.**
6. **Encienda la unidad.**

Se inicializarán los ajustes de Dante y los parámetros de HA.

	Parámetro	Ajuste inicializado
Dante	Reloj	48 kHz (esclavo) Subida/bajada Ninguno
	Latencia	1,0 ms
	Codificación	PCM 24 bits
	Puerto SECONDARY	Cadena tipo margarita
	Dirección IP	Auto (Enlace local)
	Dirección IP principal	0.0.0.0
	Dirección IP secundaria	0.0.0.0
	Etiqueta de dispositivo	Y0xx-Yamaha-Rio3224-D (Rio1608-D)-nnnnnn *1
Etiqueta de canal	<número de canal>	
HA	HA GAIN	-6 dB
	+48 V	Desactivado
	HPF	Desactivado, 80 Hz
	GAIN COMPENSATION	Desactivado, -6 dB

\*1 "xx" hace referencia a un valor de UNIT ID, y "nnnnnn" hace referencia a los seis dígitos inferiores de la dirección MAC principal de Dante.

# Control de preamplificadores

Los preamplificadores de Rio pueden controlarse a distancia desde un dispositivo host, como una consola de mezclas digital Yamaha compatible.

## Control desde un dispositivo nativo de Rio

Los preamplificadores de Rio pueden controlarse a distancia desde una consola de mezclas digital nativa de Rio, como un producto de la serie CL.

El dispositivo nativo de Rio conectado muestra el nombre de modelo y el número de ID de unidad de la unidad de Rio correspondiente que se controlará.

Si piensa conectar un dispositivo que cuente con compatibilidad nativa de Rio para supervisar y controlar los preamplificadores, consulte el manual de instrucciones del dispositivo correspondiente.

## Control desde un dispositivo que no cuenta con compatibilidad nativa de Rio

En esta sección se explica cómo configurar los ajustes de Rio que se necesitan para controlar Rio como unidades AD8HR desde un dispositivo que no cuenta con compatibilidad nativa de Rio.

Para obtener más información, consulte la “Dante-MY 16-AUD & R Series HA Remote Control Guide” (guía de control remoto de Dante-MY 16-AUD & R serie HA), disponible en el sitio web indicado a continuación.

<http://www.yamahaproaudio.com/>

### NOTA

Los siguientes dispositivos Yamaha que no son nativos de Rio permiten controlar Rio como AD8HRs. Para conectar esos dispositivos, primero debe instalar una tarjeta Dante-MY16-AUD (versión de firmware 3.3.8 o posterior) en la ranura Mini-YGDAI.

M7CL, LS9, DM1000, DM2000, PM5D/DSP5D, DME64N/24N

## Ajuste de los conmutadores DIP

Con la alimentación de la unidad desactivada, pulse hacia abajo el conmutador DIP 5 y hacia arriba el conmutador DIP 6.



### NOTA

Si se configura REMOTE como [AD8HR], START UP MODE se configurará como [RESUME] independientemente del ajuste del interruptor DIP.

## Ajuste de ID de unidad

Se asignarán cuatro ID virtuales (como IDs de dispositivos AD8HR) a Rio3224-D si los conmutadores DIP se ajustan en [AD8HR]. Se asignarán dos ID virtuales (como IDs de dispositivos AD8HR) a Rio1608-D si los conmutadores DIP se ajustan en [AD8HR].

Si combina Rio3224-D y Rio1608-D o añade un AD8HR o SB168-ES a la red, asegúrese de que todos los ID virtuales o los ID de dispositivo sean exclusivos. Los ID de unidad de Rio y los ID virtuales se organizan de la siguiente manera:

ID de Unidad (Hexadecimal)	ID virtual (Hexadecimal)	
	Rio3224-D	Rio1608-D
1	1, 2, 3, 4	1, 2
2	5, 6, 7, 8	3, 4
3	9, A, B, C	5, 6
4	D, E, F, 10	7, 8

Ajuste Rio correctamente para poder controlarlo como AD8HRs. Además, se puede utilizar la recuperación de escena para recuperar todos los ajustes de preamplificador de una vez. Consulte el Manual de instrucciones de la consola de mezclas digital para obtener más información sobre el control del preamplificador.

## Preamplificadores que se pueden supervisar y controlar

Parámetro	Descripción
+48V	Activa y desactiva la alimentación +48V para cada canal.
HA GAIN	Ajusta la ganancia de -6 dB a 66 dB en incrementos de 1-dB.
HPF	Activa o desactiva el filtro de paso alto.
HPF FREQ	Ajusta la frecuencia de corte del filtro de paso alto (12 dB/Oct.) de 20 Hz a 600 Hz en pasos de 60.
METER (Contador) (Dispositivo nativo de Rio solamente)	Muestra un contador de nivel para cada canal de entrada.
Device ID (Identificador de dispositivo)	Muestra los números de ID de dispositivo asignados automáticamente 1-3C (correspondientes a los números de ID de dispositivo de AD8HR). Se asignarán cuatro números de ID a cada unidad Rio3224-D y dos números a cada unidad Rio1608-D.
+48V Master SW	Muestra el estado de activación o desactivación del conmutador [+48V MASTER] de la fuente de alimentación phantom +48V.
Compensación de ganancia (solamente dispositivo nativo de Rio)	Activa o desactiva la compensación de ganancia.

# Solución de problemas

## Solución de problemas

Síntoma	Causa	Posible solución
El aparato no se enciende. No se enciende el indicador de alimentación.	El cable de alimentación se ha conectado incorrectamente.	Conecte correctamente el cable de alimentación eléctrica (consulte página 12).
	El interruptor [POWER] (Alimentación) no está en la posición ON.	Sitúe el interruptor [POWER] en la posición ON. Si el equipo sigue sin activarse, consulte el problema con el distribuidor de Yamaha.
La unidad no recibe una señal de entrada.	Los cables de entrada no se han conectado correctamente.	Conecte los cables correctamente.
	El dispositivo de origen no proporciona una señal adecuada.	Envíe una señal desde el dispositivo de origen y asegúrese de que los indicadores SIG de los canales adecuados se enciendan.
	La ganancia del preamplificador interno no se ha configurado en un nivel adecuado.	Ajuste la ganancia del preamplificador interno en un nivel adecuado.
	Los conmutadores DIP se han ajustado en REFRESH, pero el dispositivo nativo de Rio no se ha encendido.	Encienda el dispositivo nativo de Rio para enviar el ajuste a Rio.
El nivel de entrada es demasiado bajo.	Hay un micrófono electrostático conectado.	Coloque el conmutador [+48V MASTER] en la posición ON.
		Conecte la alimentación para los canales correspondientes del dispositivo nativo de Rio.
	La ganancia del preamplificador interno no se ha configurado en un nivel adecuado.	Ajuste la ganancia del preamplificador interno en un nivel adecuado.
No se oye sonido.	Los cables no se han conectado correctamente.	Conecte los cables correctamente.
	Los conmutadores DIP se han ajustado en REFRESH, pero el dispositivo nativo de Rio no se ha encendido.	Encienda el dispositivo nativo de Rio para enviar el ajuste a Rio.
	La salida está silenciada.	Active el sonido del dispositivo nativo de Rio.
No se puede controlar el preamplificador.	Rio no se ha montado en el bastidor del dispositivo nativo de Rio.	Monte Rio en el bastidor del dispositivo nativo de Rio.
El ajuste de la ganancia del preamplificador interno no cambia el nivel de audio.	La función de compensación de ganancia está activada.	Si no utiliza la función de compensación de ganancia, desactívela.
El ajuste del interruptor giratorio [UNIT ID] o la configuración del interruptor DIP parece que no tiene efecto.	Es posible que haya realizado el ajuste con el dispositivo encendido.	Apague el dispositivo y realice el ajuste.
El controlador Dante no reconoce una unidad de la serie R.	Se ha asignado un valor incorrecto a la dirección IP para Dante.	Utilice los interruptores DIP para inicializar la unidad.



## Mensajes

Los errores, las advertencias y ciertos tipos de información se muestran a través de los indicadores de panel frontal de Rio. También se muestran mensajes en el campo de estado de error de Dante Controller.





Cada indicador se enciende o parpadea tal y como se describe a continuación:

Ninguna indicación	El indicador está apagado.
Encendido	El indicador permanece encendido fijo.
Parpadea	El indicador sigue parpadeando.
Parpadea x2	El indicador parpadea dos veces cíclicamente.
Parpadea x3	El indicador parpadea tres veces cíclicamente.

## Mensajes de error


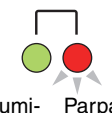


Si se ha producido uno de los errores siguientes, el dispositivo no funcionará. Hasta que se resuelva el error, el indicador SYSTEM verde estará apagado y todos los indicadores de todos los canales de E/S seguirán parpadeando.

Además, algunos errores hacen que el indicador SYSTEM rojo se ilumine o parpadee.

Indicadores SYSTEM	Descripción	Posible solución
 <p>Parpadea x2</p>	Se ha producido un error interno.	Se ha producido un error en el dispositivo. Póngase en contacto con el distribuidor de Yamaha para la reparación.
 <p>Parpadea x3</p>	No hay comunicación porque se ha dañado el ajuste de dirección MAC.	
 <p>Iluminado</p>	El ID de unidad (UNIT ID) no es exclusivo.	Ajuste un número de identificación de unidad exclusivo para la red Dante.
 <p>Parpadea</p>	Los interruptores DIP del dispositivo no se han ajustado correctamente.	Compruebe los ajustes de los interruptores DIP y ajústelos correctamente.

Los errores siguientes afectan a los ajustes o al hardware. Sin embargo, el dispositivo puede continuar utilizándose. El indicador SYSTEM verde se ilumina y todos los indicadores de todos los canales de E/S funcionan normalmente.




Además, algunos errores hacen que el indicador SYSTEM rojo se ilumine o parpadee.

Indicadores SYSTEM	Descripción	Posible solución
 <p>Iluminado Parpadea</p>	El número de flujos de transmisión Dante supera el límite.	Reduzca el número de flujos; por ejemplo, utilice Dante Controller para cambiar algunos de los flujos de transmisión a multidifusión.
 <p>Iluminado Parpadea x2</p>	El ventilador de refrigeración se ha detenido.	Compruebe que no haya nada atrapado en el ventilador. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor de Yamaha.
 <p>Iluminado Parpadea x3</p>	Se ha dañado la memoria interna.	Cuando utilice la unidad en modo [NORMAL], si el problema persiste incluso después de apagar y encender otra vez la unidad, consulte al distribuidor Yamaha.
 <p>Iluminado Iluminado</p>	Ha cambiado las posiciones de los interruptores DIP de configuración del dispositivo o el interruptor giratorio, o ha modificado los ajustes Dante desde Dante Controller. Por lo tanto, las posiciones de los interruptores DIP de configuración del dispositivo no coinciden con los ajustes reales de Dante.	Si el ajuste Device Lock se ha activado desde Dante Controller, desactive el ajuste o compruebe las posiciones de los interruptores DIP de configuración del dispositivo y ajústelas de forma que se correspondan con la situación actual.

## Mensajes de advertencia




Los indicadores se encenderán y/o parpadearán tal y como se muestra hasta que se resuelva la causa.

Si el indicador verde [SYNC] no se ilumina, el reloj de la unidad está sin confirmar.

Indicadores SYNC	Descripción	Posible solución
 <p>Encendido</p>	El word clock no está ajustado correctamente.	Ajuste el reloj principal y la frecuencia de muestreo correctamente en el dispositivo nativo de Rio o en Dante Controller.
 <p>Parpadea</p>	El circuito de la red Dante se ha interrumpido.	Asegúrese de que no se hayan extraído los cables Ethernet y que no tengan un cortocircuito.
 <p>Parpadea x2</p>	No se pueden encontrar otros dispositivos Dante compatibles debido a un cableado incorrecto de la red Dante.	Asegúrese de que los cables Ethernet se hayan conectado correctamente.

Si el indicador verde está parpadeando, la unidad es el reloj maestro.

Si se ilumina el indicador verde, la unidad es el reloj secundario y el reloj está sincronizado.

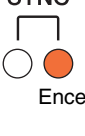


Indicadores SYNC	Descripción	Posible solución
 <p>Encendido o parpadeando</p>	Se ha conectado un dispositivo que no es compatible con GbE.	Al transferir audio a través de Dante, utilice un dispositivo que sea compatible con GbE.
 <p>Encendido o parpadeando</p>	El conector SECONDARY ha tomado el control de las comunicaciones durante una operación de red redundante.	Compruebe el circuito conectado al conector PRIMARY.
 <p>Encendido o parpadeando</p>	Se ha producido una anomalía en el circuito conectado al conector SECONDARY durante una operación de red redundante.	Compruebe el circuito conectado al conector SECONDARY.

## Mensajes informativos

Los indicadores permanecerán encendidos y/o parpadearán cíclicamente para notificar el estado.

Si el indicador naranja [SYNC] no se ilumina, la unidad está funcionando con normalidad.

Si el indicador verde [SYNC] no se ilumina, el reloj de la unidad está sin confirmar.

Indicadores SYNC	Descripción	Explicación
 <p>Encendido</p>	Sincronización en una red Dante	Espera hasta que haya completado el inicio o hasta que la unidad haya finalizado la sincronización. Puede tardar 45 segundos en finalizar.
	Esperando a recibir datos de ajuste	Si se ajusta START UP MODE en REFRESH en la unidad de la serie R, la entrada/salida se silenciará hasta que la unidad reciba datos de ajuste después de iniciarse.
 <p>Parpadea</p>	La unidad funciona correctamente como reloj maestro.	La unidad funciona como reloj maestro.
 <p>Encendido</p>	La unidad funciona correctamente como reloj secundario.	La unidad funciona como reloj secundario y el reloj está sincronizado.

# Especificaciones

## Especificaciones generales

Frecuencia de muestreo	Interna	44,1 kHz 48 kHz 88,2 kHz 96 kHz	
	Externa	44,1 kHz +4,1667%, +0,1%, -0,1%, -4,0%	±200 ppm
		48 kHz +4,1667%, +0,1%, -0,1%, -4,0%	±200 ppm
		88,2 kHz +4,1667%, +0,1%, -0,1%, -4,0%	±200 ppm
96 kHz +4,1667%, +0,1%, -0,1%, -4,0%		±200 ppm	
Retraso de señal	Menos de 3 ms De INPUT a OUTPUT, conexión con CL5 usando Dante, Latencia de recepción de Dante ajustada en 0,25 ms (un sentido), Fs=48 kHz		
Respuesta de frecuencia	+0,5, -1,5 dB 20 Hz-20 kHz, consulte la salida +4 dBu a 1 kHz, de INPUT a OUTPUT, Fs= 44,1 kHz, 48 kHz +0,5, -1,5 dB 20 Hz-40 kHz, consulte la salida +4dBu a 1 kHz, de INPUT a OUTPUT, Fs= 88,2 kHz, 96 kHz		
Distorsión armónica total*1	Menos de 0,05% 20 Hz-20 kHz a +4 dBu en 600 Ω, Fs= 44,1 kHz, 48 kHz Menos de 0,05% 20 Hz-40 kHz a +4 dBu en 600 Ω, Fs= 88,2 kHz, 96 kHz De INPUT a OUTPUT, Ganancia de entrada= Mín.		
Murmullo y ruido*2	-128 dBu típico., Ruido de entrada equivalente, Ganancia de entrada= Máx. -88 dBu Ruido de salida residual, ST Master desactivado.		
Rango dinámico	112 dB típico, convertidor de DA, 108 dB típico, De INPUT a OUTPUT, Ganancia de entrada= Mín.		
Interferencias a 1 kHz	-100 dB*3, canales INPUT/OUTPUT adyacentes, Ganancia de entrada= Mín.		
Dimensiones (Ancho x Alto x Profundidad) y peso neto	Rio3224-D: 480 mm x 232 mm*4 x 361,5 mm, 12,4 kg Rio1608-D: 480 mm x 144 mm*4 x 361,5 mm, 8,8 kg		
Requisitos de alimentación (vataje)	Rio3224-D: 120 W Rio1608-D: 70 W		
Requisitos de alimentación (voltaje y hercios)	EE. UU./Canadá: 120 V 60 Hz Japón: 100 V 50/60 Hz China: 110-240 V 50/60 Hz Corea: 220 V 60 Hz Otros: 110-240 V 50/60 Hz		
Intervalo de temperaturas	Intervalo de temperatura de servicio: 0-40°C Intervalo de temperaturas de almacenamiento: -20-60°C		
Accesorios incluidos	Manual de instrucciones, cable de alimentación, Folleto de token de Dante Virtual Soundcard		

\*1. La distorsión armónica total se mide con un filtro de 18 dB por octava a 80 kHz.

\*2. El murmullo y el ruido se miden con un filtro con ponderación A.

\*3. La interferencia se mide con un filtro de 30 dB por octava a 22 kHz.

\*4. Incluyendo las patas de goma.

## Características de entrada analógica

Terminales de entrada	GANANCIA	Impedancia de carga real	Para utilizar con Nominal	Nivel de entrada		Conector
				Nominal	Máx. antes de cortar	
INPUT 1-16	+66 dB	7,5 k $\Omega$	Micrófonos de 50-600 $\Omega$ y líneas de 600 $\Omega$	-62 dBu (0,616 mV)	-42 dBu (6,16 mV)	Tipo XLR-3-31 (balanceado) <sup>*1</sup>
	-6 dB			+10 dBu (2,45 V)	+30 dBu (24,5 V)	
INPUT 17-32 <sup>*2</sup>	+66 dB	7,5 k $\Omega$	Micrófonos de 50-600 $\Omega$ y líneas de 600 $\Omega$	-62 dBu (0,616 mV)	-42 dBu (6,16 mV)	Tipo XLR-3-31 (balanceado) <sup>*1</sup>
	-6 dB			+10 dBu (2,45 V)	+30 dBu (24,5 V)	

\*1. Los conectores de tipo XLR-3-31 están balanceados (1=TIERRA, 2=POSITIVO, 3=NEGATIVO)

\*2. Rio3224-D solamente

\* En estas especificaciones, 0 dBu = 0,775 Vrms.

\* Todos los convertidores de entrada analógica a digital (AD) son lineales de 24 bits, con sobremuestreo de 128 tiempos.

\* Se suministran +48 V de CD (alimentación phantom) a los conectores de tipo INPUT XLR a través de cada conmutador controlado por software de forma individual.

## Características de salida analógica

Terminales de salida	Impedancia de origen real	Para utilizar con Nominal	Nivel máximo de salida Com. selección <sup>*1</sup>	Nivel de salida		Conector
				Nominal	Máx. antes de cortar	
OUTPUT 1-8	75 $\Omega$	Líneas de 600 $\Omega$	+24 dB (predeterminado)	+4 dBu (1,23 V)	+24 dBu (12,3 V)	Tipo XLR-3-32 (balanceado) <sup>*2</sup>
			+18 dB	-2 dBu (616 mV)	+18 dBu (6,16 V)	
OUTPUT 9-16 <sup>*3</sup>	75 $\Omega$	Líneas de 600 $\Omega$	+24 dB (predeterminado)	+4 dBu (1,23 V)	+24 dBu (12,3 V)	Tipo XLR-3-32 (balanceado) <sup>*2</sup>
			+18 dB	-2 dBu (616 mV)	+18 dBu (6,16 V)	

\*1. Hay conmutadores incluidos en el cuerpo para ajustar el nivel de salida máximo.

\*2. Los conectores de tipo XLR-3-32 están balanceados. (1=TIERRA, 2=POSITIVO, 3=NEGATIVO)

\*3. Rio3224-D solamente

\* Todos los convertidores de salida analógica a digital (AD) son de 24 bits, con sobremuestreo de 128 tiempos.

\* Hay conmutadores incluidos en el cuerpo para ajustar el nivel de salida máximo.

## Características de E/S digital

Terminales	Formato	Longitud de los datos	Nivel	Audio	Conector
Principal/secundario	Dante	24 bits o 32 bits	1000Base-T	32 can. (Rio3224-D a otros dispositivos) 24 can. (otros dispositivos a Rio3224-D) 16 can. (Rio1608-D a otros dispositivos) 8 can. (otros dispositivos a Rio1608-D)	EtherCON Cat5e

## Características de salida digital

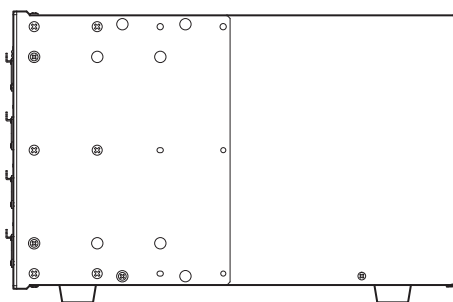
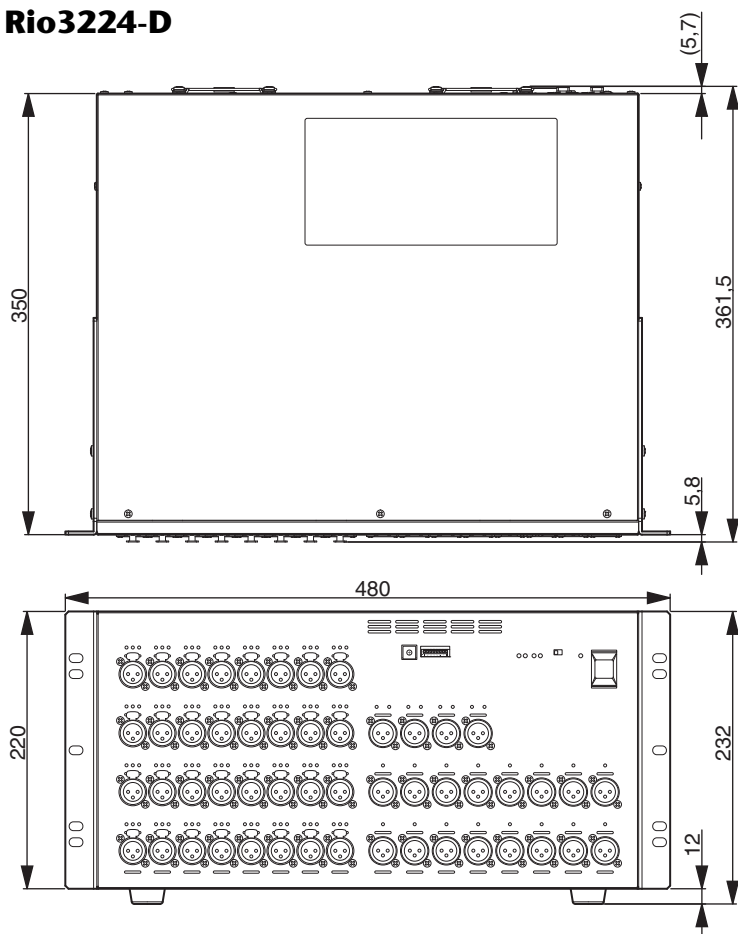
Terminal	Formato	Longitud de los datos	Nivel	Conector	
AES/EBU OUT 1-4 <sup>*1</sup>	AES/EBU	Uso profesional de AES/EBU <sup>*1</sup>	24 bits	RS422	Tipo XLR-3-32 (balanceado) <sup>*2</sup>

\*1. Rio3224-D solamente

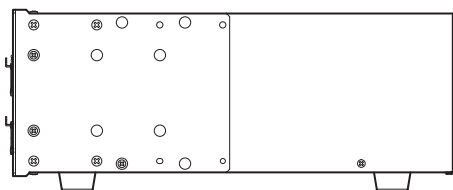
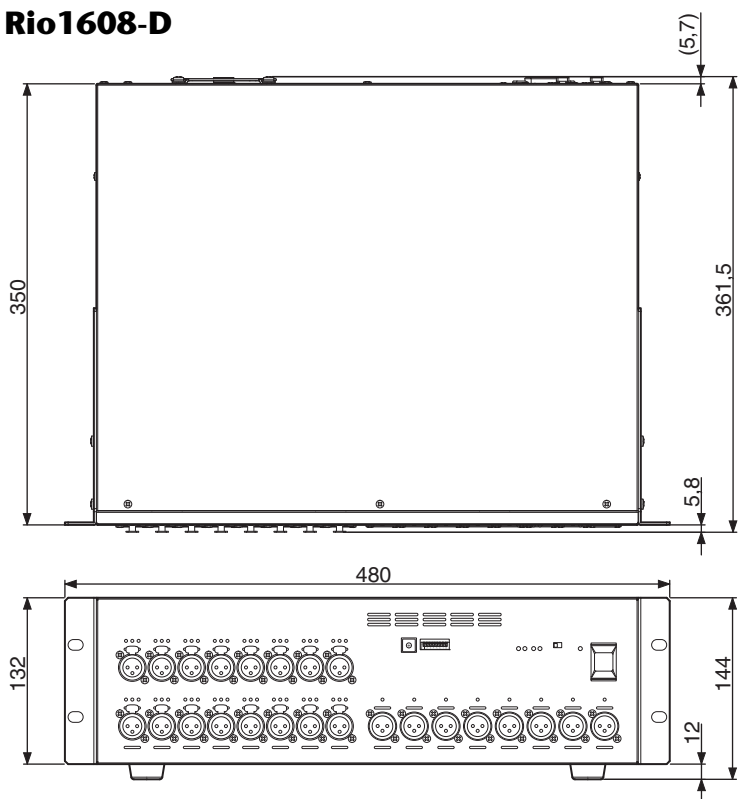
\*2. Los conectores de tipo XLR-3-32 están balanceados. (1=TIERRA, 2=POSITIVO, 3=NEGATIVO)

# Dimensiones

## Rio3224-D



## Rio1608-D



Unidad: mm

\* El contenido de este manual se aplica a las últimas especificaciones según la fecha de publicación. Para obtener el último manual, acceda al sitio web de Yamaha y descargue el archivo del manual.

# Important Notice: Guarantee Information for customers in European Economic Area (EEA) and Switzerland

<b>Important Notice: Guarantee Information for customers in EEA* and Switzerland</b> For detailed guarantee information about this Yamaha product, and Pan-EEA* and Switzerland warranty service, please either visit the website address below (Printable file is available at our website) or contact the Yamaha representative office for your country. * EEA: European Economic Area	<b>English</b>
<b>Wichtiger Hinweis: Garantie-Information für Kunden in der EWR* und der Schweiz</b> Für nähere Garantie-Information über dieses Produkt von Yamaha, sowie über den Pan-EWR*- und Schweizer Garantieservice, besuchen Sie bitte entweder die folgend angegebene Internetadresse (eine druckfähige Version befindet sich auch auf unserer Webseite), oder wenden Sie sich an den für Ihr Land zuständigen Yamaha-Vertrieb. *EWR: Europäischer Wirtschaftsraum	<b>Deutsch</b>
<b>Remarque importante: informations de garantie pour les clients de l'EEE et la Suisse</b> Pour des informations plus détaillées sur la garantie de ce produit Yamaha et sur le service de garantie applicable dans l'ensemble de l'EEE ainsi qu'en Suisse, consultez notre site Web à l'adresse ci-dessous (le fichier imprimable est disponible sur notre site Web) ou contactez directement Yamaha dans votre pays de résidence. * EEE : Espace Economique Européen	<b>Français</b>
<b>Belangrijke mededeling: Garantie-informatie voor klanten in de EER* en Zwitserland</b> Voor gedetailleerde garantie-informatie over dit Yamaha-product en de garantieservice in heel de EER* en Zwitserland, gaat u naar de onderstaande website (u vindt een afdrukbaar bestand op onze website) of neemt u contact op met de vertegenwoordiging van Yamaha in uw land. * EER: Europese Economische Ruimte	<b>Nederlands</b>
<b>Aviso importante: información sobre la garantía para los clientes del EEE* y Suiza</b> Para una información detallada sobre este producto Yamaha y sobre el soporte de garantía en la zona EEE* y Suiza, visite la dirección web que se incluye más abajo (la versión del archivo para imprimir esta disponible en nuestro sitio web) o póngase en contacto con el representante de Yamaha en su país. * EEE: Espacio Económico Europeo	<b>Español</b>
<b>Avviso importante: informazioni sulla garanzia per i clienti residenti nell'EEA* e in Svizzera</b> Per informazioni dettagliate sulla garanzia relativa a questo prodotto Yamaha e l'assistenza in garanzia nei paesi EEA* e in Svizzera, potete consultare il sito Web all'indirizzo riportato di seguito (è disponibile il file in formato stampabile) oppure contattare l'ufficio di rappresentanza locale della Yamaha. * EEA: Area Economica Europea	<b>Italiano</b>
<b>Aviso importante: informações sobre as garantias para clientes da AEE* e da Suíça</b> Para obter uma informação pormenorizada sobre este produto da Yamaha e sobre o serviço de garantia na AEE* e na Suíça, visite o site a seguir (o arquivo para impressão está disponível no nosso site) ou entre em contato com o escritório de representação da Yamaha no seu país. * AEE: Área Económica Européia	<b>Português</b>
<b>Σημαντική σημείωση: Πληροφορίες εγγύησης για τους πελάτες στον ΕΟΧ* και Ελλάδα</b> Για λεπτομερείς πληροφορίες εγγύησης σχετικά με το παρόν προϊόν της Yamaha και την κάλυψη εγγύησης σε όλες τις χώρες του ΕΟΧ και την Ελλάδα, επισκεφτείτε την παρακάτω ιστοσελίδα (Εκτυπώσιμη μορφή είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα μας) ή απευθυνθείτε στην αντιπροσωπεία της Yamaha στη χώρα σας. * ΕΟΧ: Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος	<b>Ελληνικά</b>
<b>Viktigt: Garantiinformation för kunder i EES-området* och Schweiz</b> För detaljerad information om denna Yamahaprodukt samt garantiservice i hela EES-området* och Schweiz kan du antingen besöka nedanstående webbadress (en utskriftsvänlig fil finns på webbplatsen) eller kontakta Yamahas officiella representant i ditt land. * EES: Europeiska Ekonomiska Samarbetsområdet	<b>Svenska</b>
<b>Viktig merknad: Garantiinformasjon for kunder i EØS* og Sveits</b> A detaljert garantiinformasjon om dette Yamaha-produktet og garantiservice for hele EØS-området* og Sveits kan fås enten ved å besøke nettstedene nedenfor (utskriftsversjon finnes på våre nettsider) eller kontakte Yamahas kontoret i landet der du bor. *EØS: Det europeiske økonomiske samarbeidsområdet	<b>Norsk</b>
<b>Vigtig oplysning: Garantioplysninger til kunder i EØ* og Schweiz</b> De kan finde detaljerede garantioplysninger om dette Yamaha-produkt og den fælles garantiserviceordning for EØ* (og Schweiz) ved at besøge det websted, der er angivet nedenfor (der findes en fil, som kan udskrives, på vores websted), eller ved at kontakte Yamahas nationale repræsentationskontor i det land, hvor De bor. * EØ: Det Europæiske Økonomiske Område	<b>Dansk</b>
<b>Tärkeä ilmoitus: Takuutiedot Euroopan talousalueen (ETA)* ja Sveitsin asiakkaille</b> Tämän Yamaha-tuotteen sekä ETA-alueen ja Sveitsin takuuta koskevat yksityiskohtaiset tiedot saatte alla olevasta nettiosoitteesta. (Tulostettava tiedosto saatavissa sivustollamme.) Voitte myös ottaa yhteyttä paikalliseen Yamaha-edustajaan. *ETA: Euroopan talousalue	<b>Suomi</b>
<b>Ważne: Warunki gwarancyjne obowiązujące w EOG* i Szwajcarii</b> Aby dowiedzieć się więcej na temat warunków gwarancyjnych tego produktu firmy Yamaha i serwisu gwarancyjnego w całym EOG* i Szwajcarii, należy odwiedzić wskazaną poniżej stronę internetową (Plik gotowy do wydruku znajduje się na naszej stronie internetowej) lub skontaktować się z przedstawicielstwem firmy Yamaha w swoim kraju. * EOG — Europejski Obszar Gospodarczy	<b>Polski</b>
<b>Důležité oznámení: Záruční informace pro zákazníky v EHS* a ve Švýcarsku</b> Podrobné záruční informace o tomto produktu Yamaha a záručním servisu v celém EHS* a ve Švýcarsku naleznete na níže uvedené webové adrese (soubor k tisku je dostupný na našich webových stránkách) nebo se můžete obrátit na zastoupení firmy Yamaha ve své zemi. * EHS: Evropský hospodářský prostor	<b>Česky</b>
<b>Fontos figyelmeztetés: Garancia-információk az EGT* területén és Svájcban élő vásárlók számára</b> A jelen Yamaha termékre vonatkozó részletes garancia-információk, valamint az EGT*-re és Svájcra kiterjedő garanciális szolgáltatás tekintetében keresse fel webhelyünket az alábbi címen (a webhelyen nyomtatható fájl is található), vagy pedig lépjen kapcsolatba az országában működő Yamaha képviselői irodával. * EGT: Európai Gazdasági Térség	<b>Magyar</b>
<b>Oluline märkus: Garantiiteave Euroopa Majanduspiirkonna (EMP)* ja Šveitsi klientidele</b> Täpsemate teabe saamiseks selle Yamaha toote garantii ning kogu Euroopa Majanduspiirkonna ja Šveitsi garantiiteeninduse kohta, külastage palun veebisaiti alljärgneval aadressil (meie saidil on saadaval printitav fail) või pöörduge Teie regiooni Yamaha esinduse poole. * EMP: Euroopa Majanduspiirkond	<b>Eesti keel</b>
<b>Svarīgs paziņojums: garantijas informācija klientiem EEZ* un Šveicē</b> Lai saņemtu detalizētu garantijas informāciju par šo Yamaha produktu, kā arī garantijas apkalpošanu EEZ* un Šveicē, lūdzu, apmeklējiet zemāk norādīto tīmekļa vietnes adresi (tīmekļa vietnē ir pieejams drukājams fails) vai sazinieties ar jūsu valsti apkalpojošo Yamaha pārstāvniecību. * EEZ: Eiropas Ekonomikas zona	<b>Latviešu</b>
<b>Dėmesio: informacija dėl garantijos pirkėjams EEE* ir Šveicarijoje</b> Jei reikia išsamios informacijos apie šį „Yamaha“ produktą ir jo techninę priežiūrą visoje EEE* ir Šveicarijoje, apsilankykite mūsų svetainėje toliau nurodytu adresu (svetainėje yra spausdintinas failas) arba kreipkitės į „Yamaha“ atstovybę savo šaliai. *EEE – Europos ekonominė erdvė	<b>Lietuvių kalba</b>
<b>Dôležité upozornenie: Informácie o záruke pre zákazníkov v EHP* a Švajčiarsku</b> Podrobné informácie o záruke týkajúce sa tohto produktu od spoločnosti Yamaha a garančnom servise v EHP* a Švajčiarsku nájdete na webovej stránke uvedenej nižšie (na našej webovej stránke je k dispozícii súbor na tlač) alebo sa obráťte na zástupcu spoločnosti Yamaha vo svojej krajine. * EHP: Európsky hospodársky priestor	<b>Slovenčina</b>
<b>Pomembno obvestilo: Informacije o garanciji za kupce v EGP* in Švici</b> Za podrobnejše informacije o tem Yamahinem izdelku ter garancijskem servisu v celotnem EGP in Švici, obiščite spletno mesto, ki je navedeno spodaj (natisljiva datoteka je na voljo na našem spletnem mestu), ali se obrnite na Yamahinega predstavnika v svoji državi. * EGP: Evropski gospodarski prostor	<b>Slovenščina</b>
<b>Важно съобщение: Информация за гаранцията за клиенти в ЕИП* и Швейцария</b> За подробна информация за гаранцията за този продукт на Yamaha и гаранционното обслужване в паневропейската зона на ЕИП* и Швейцария или посетете посочения по-долу уеб сайт (на нашия уеб сайт има файл за печат), или се свържете с представителния офис на Yamaha във вашата страна. * ЕИП: Европейско икономическо пространство	<b>Български език</b>
<b>Notificare importantă: Informații despre garanție pentru clienții din SEE* și Elveția</b> Pentru informații detaliate privind acest produs Yamaha și serviciul de garanție Pan-SEE* și Elveția, vizitați site-ul la adresa de mai jos (fișierul imprimabil este disponibil pe site-ul nostru) sau contactați biroul reprezentanței Yamaha din țara dumneavoastră. * SEE: Spațiul Economic European	<b>Limba română</b>

<http://europe.yamaha.com/warranty/>

## ADDRESS LIST

### NORTH AMERICA

#### CANADA

**Yamaha Canada Music Ltd.**  
135 Milner Avenue, Toronto, Ontario,  
M1S 3R1, Canada  
Tel: +1-416-298-1311

#### U.S.A.

**Yamaha Corporation of America**  
6600 Orangethorpe Avenue, Buena Park, CA 90620,  
U.S.A.  
Tel: +1-714-522-9011

### CENTRAL & SOUTH AMERICA

#### MEXICO

**Yamaha de México, S.A. de C.V.**  
Av. Insurgentes Sur 1647 Piso 9, Col. San José  
Insurgentes, Delegación Benito Juárez, México,  
D.F., C.P. 03900, México  
Tel: +52-55-5804-0600

#### BRAZIL

**Yamaha Musical do Brasil Ltda.**  
Rua Fidêncio Ramos, 302 – Cj 52 e 54 – Torre B – Vila  
Olímpia – CEP 04551-010 – São Paulo/SP, Brazil  
Tel: +55-11-3704-1377

#### ARGENTINA

**Yamaha Music Latin America, S.A.,  
Sucursal Argentina**  
Olga Cossetini 1553, Piso 4 Norte,  
Madero Este-C1107CEK,  
Buenos Aires, Argentina  
Tel: +54-11-4119-7000

#### PANAMA AND OTHER LATIN

#### AMERICAN COUNTRIES/ CARIBBEAN COUNTRIES

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

### EUROPE

#### THE UNITED KINGDOM/IRELAND

**Yamaha Music Europe GmbH (UK)**  
Sherbourne Drive, Tilbrook, Milton Keynes,  
MK7 8BL, U.K.  
Tel: +44-1908-366700

#### GERMANY

**Yamaha Music Europe GmbH**  
Siemensstrasse 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: +49-4101-303-0

#### SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN

**Yamaha Music Europe GmbH, Branch  
Switzerland in Thalwil**  
Seestrasse 18a, 8800 Thalwil, Switzerland  
Tel: +41-44-3878080

#### AUSTRIA/BULGARIA/ CZECH REPUBLIC/HUNGARY/ ROMANIA/SLOVAKIA/SLOVENIA

**Yamaha Music Europe GmbH  
Branch Austria**  
Schleiergasse 20, 1100 Wien, Austria  
Tel: +43-1-60203900

#### POLAND/LITHUANIA/LATVIA/ESTONIA

**Yamaha Music Europe GmbH  
Sp.z o.o. Oddział w Polsce**  
ul. Wielicka 52, 02-657 Warszawa, Poland  
Tel: +48-22-880-08-88

#### MALTA

**Olimpus Music Ltd.**  
Valletta Road, Mosta MST9010, Malta  
Tel: +356-2133-2093

### NETHERLANDS/BELGIUM/ LUXEMBOURG

**Yamaha Music Europe Branch Benelux**  
Clarissenhof 5b, 4133 AB Vianen, The Netherlands  
Tel: +31-347-358040

#### FRANCE

**Yamaha Music Europe**  
7 rue Ambroise Croizat, Zone d'activités de Pariest,  
77183 Croissy-Beaubourg, France  
Tel: +33-1-6461-4000

#### ITALY

**Yamaha Music Europe GmbH, Branch Italy**  
Via Tinelli N.67/69 20855 Gerno di Lesmo (MB),  
Italy  
Tel: +39-039-9065-1

#### SPAIN/PORTUGAL

**Yamaha Music Europe GmbH Ibérica, Sucursal  
en España**  
Ctra. de la Coruna km. 17,200, 28231  
Las Rozas de Madrid, Spain  
Tel: +34-91-639-88-88

#### GREECE

**Philippos Nakas S.A. The Music House**  
19th klm. Leof. Lavriou 190 02 Peania – Attiki,  
Greece  
Tel: +30-210-6686168

#### SWEDEN/FINLAND/ICELAND

**Yamaha Music Europe GmbH Germany filial  
Scandinavia**  
JA Wettergrensgata 1, 400 43 Göteborg, Sweden  
Tel: +46-31-89-34-00

#### DENMARK

**Yamaha Music Denmark,  
Fillial of Yamaha Music Europe GmbH, Tyskland**  
Generatorvej 8C, ST. TH. , 2860 Søborg, Denmark  
Tel: +45-44-92-49-00

#### NORWAY

**Yamaha Music Europe GmbH Germany -  
Norwegian Branch**  
Grini Næringspark 1, 1332 Østerås, Norway  
Tel: +47-6716-7800

#### RUSSIA

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

#### OTHER EUROPEAN COUNTRIES

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

### AFRICA

**Yamaha Music Gulf FZE**  
JAFZA-16, Office 512, P.O.Box 17328,  
Jebel Ali FZE, Dubai, UAE  
Tel: +971-4-801-1500

### MIDDLE EAST

#### TURKEY

**Yamaha Music Europe GmbH  
Merkezi Almanya Türkiye İstanbul Şubesi**  
Maslak Meydanı Söğüt, Spring Giz Plaza Bagimsiz  
Böl. No:3, Sariyer İstanbul, Turkey  
Tel: +90-212-999-8010

#### CYPRUS

**Yamaha Music Europe GmbH**  
Siemensstrasse 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: +49-4101-303-0

#### OTHER COUNTRIES

**Yamaha Music Gulf FZE**  
JAFZA-16, Office 512, P.O.Box 17328,  
Jebel Ali FZE, Dubai, UAE  
Tel: +971-4-801-1500

### ASIA

#### THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**Yamaha Music & Electronics (China) Co.,Ltd.**  
2F, Yunhedasha, 1818 Xinzha-lu, Jingan-qu,  
Shanghai, China  
Tel: +86-400-051-7700

#### INDIA

**Yamaha Music India Private Limited**  
P-401, JMD Megapolis, Sector-48, Sohna Road,  
Gurgaon-122018, Haryana, India  
Tel: +91-124-485-3300

#### INDONESIA

**PT. Yamaha Musik Indonesia (Distributor)**  
Yamaha Music Center Bldg. Jalan Jend. Gatot  
Subroto Kav. 4, Jakarta 12930, Indonesia  
Tel: +62-21-520-2577

#### KOREA

**Yamaha Music Korea Ltd.**  
8F, Dongsung Bldg. 21, Teheran-ro 87-gil,  
Gangnam-gu, Seoul, 06169, Korea  
Tel: +82-2-3467-3300

#### MALAYSIA

**Yamaha Music (Malaysia) Sdn. Bhd.**  
No.8, Jalan Perbandaran, Kelana Jaya, 47301  
Petaling Jaya, Selangor, Malaysia  
Tel: +60-3-78030900

#### SINGAPORE

**Yamaha Music (Asia) Private Limited**  
Block 202 Hougang Street 21, #02-00,  
Singapore 530202, Singapore  
Tel: +65-6740-9200

#### TAIWAN

**Yamaha Music & Electronics Taiwan Co.,Ltd.**  
2F, No.1, Yuandong Rd., Banqiao Dist.,  
New Taipei City 22063, Taiwan (R.O.C.)  
Tel: +886-2-7741-8888

#### THAILAND

**Siam Music Yamaha Co., Ltd.**  
3, 4, 15, 16th Fl., Siam Motors Building,  
891/1 Rama 1 Road, Wangmai,  
Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand  
Tel: +66-2215-2622

#### 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  
Sales & Marketing Division**  
10-1, Nakazawa-cho, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2312

### OCEANIA

#### AUSTRALIA

**Yamaha Music Australia Pty. Ltd.**  
Level 1, 99 Queensbridge Street, Southbank,  
VIC 3006, Australia  
Tel: +61-3-9693-5111

#### COUNTRIES AND TRUST TERRITORIES IN PACIFIC OCEAN

**Yamaha Corporation  
Sales & Marketing Division**  
10-1, Nakazawa-cho, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2312

Yamaha Pro Audio global website  
<http://www.yamahaproaudio.com/>  
Yamaha Downloads  
<http://download.yamaha.com/>

Manual Development Group  
© 2012 Yamaha Corporation

Published 12/2016 IPTO-F0  
Printed in Japan

ZX71500