



AUDIO INTERFACE CARD

**RY16-ML-SILK**

**RY16-DA**

**RY16-AE**

Owner's Manual

Bedienungsanleitung

Mode d'emploi

Manual de instrucciones

Manual do Proprietário

Manuale di istruzioni

Руководство пользователя

使用说明书

사용 설명서

取扱説明書

EN  
DE  
FR  
ES  
PT  
IT  
RU  
ZH  
KO  
JA

English

Deutsch

Français

Español

Português

Italiano

Русский

中文

한국어

日本語

## 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)

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.

## CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

- This applies only to products distributed by Yamaha Canada Music Ltd.
- Ceci ne s'applique qu'aux produits distribués par Yamaha Canada Musique Ltée.

(can\_b\_01)

## Information for Users on Collection and Disposal of Old Equipment



This symbol on the products, packaging, and/or accompanying documents means that used electrical and electronic products should not be mixed with general household waste.

For proper treatment, recovery and recycling of old products, please take them to applicable collection points, in accordance with your national legislation and the Directives 2002/96/EC.

By disposing of these products correctly, you will help to save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and the environment which could otherwise arise from inappropriate waste handling.

For more information about collection and recycling of old products, please contact your local municipality, your waste disposal service or the point of sale where you purchased the items.

### [For business users in the European Union]

If you wish to discard electrical and electronic equipment, please contact your dealer or supplier for further information.

### [Information on Disposal in other Countries outside the European Union]

This symbol is only valid in the European Union. If you wish to discard these items, please contact your local authorities or dealer and ask for the correct method of disposal.

(weee\_eu\_en\_01)

## Verbraucherinformation zur Sammlung und Entsorgung alter Elektrogeräte



Befindet sich dieses Symbol auf den Produkten, der Verpackung und/oder beiliegenden Unterlagen, so sollten benutzte elektrische Geräte nicht mit dem normalen Haushaltsabfall entsorgt werden.

In Übereinstimmung mit Ihren nationalen Bestimmungen und den Richtlinien 2002/96/EG bringen Sie alte Geräte bitte zur fachgerechten Entsorgung, Wiederaufbereitung und Wiederverwendung zu den entsprechenden Sammelstellen.

Durch die fachgerechte Entsorgung der Elektrogeräte helfen Sie, wertvolle Ressourcen zu schützen, und verhindern mögliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, die andernfalls durch unsachgerechte Müllentsorgung auftreten könnten.

Für weitere Informationen zum Sammeln und Wiederaufbereiten alter Elektrogeräte kontaktieren Sie bitte Ihre örtliche Stadt- oder Gemeindeverwaltung, Ihren Abfallentsorgungsdienst oder die Verkaufsstelle der Artikel.

### [Information für geschäftliche Anwender in der Europäischen Union]

Wenn Sie Elektrogeräte ausrangieren möchten, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder Zulieferer für weitere Informationen.

### [Entsorgungsinformation für Länder außerhalb der Europäischen Union]

Dieses Symbol gilt nur innerhalb der Europäischen Union. Wenn Sie solche Artikel ausrangieren möchten, kontaktieren Sie bitte Ihre örtlichen Behörden oder Ihren Händler und fragen Sie nach der sachgerechten Entsorgungsmethode.

(weee\_eu\_de\_01a)

### Information concernant la Collecte et le Traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques.



Le symbole sur les produits, l'emballage et/ou les documents joints signifie que les produits électriques ou électroniques usagés ne doivent pas être mélangés avec les déchets domestiques habituels. Pour un traitement, une récupération et un recyclage appropriés des déchets d'équipements électriques et électroniques, veuillez les déposer aux points de collecte prévus à cet effet, conformément à la réglementation nationale et aux Directives 2002/96/CE.

En vous débarrassant correctement des déchets d'équipements électriques et électroniques, vous contribuerez à la sauvegarde de précieuses ressources et à la prévention de potentiels effets négatifs sur la santé humaine qui pourraient advenir lors d'un traitement inapproprié des déchets.

Pour plus d'informations à propos de la collecte et du recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques, veuillez contacter votre municipalité, votre service de traitement des déchets ou le point de vente où vous avez acheté les produits.

#### [Pour les professionnels dans l'Union Européenne]

Si vous souhaitez vous débarrasser des déchets d'équipements électriques et électroniques veuillez contacter votre vendeur ou fournisseur pour plus d'informations.

#### [Information sur le traitement dans d'autres pays en dehors de l'Union Européenne]

Ce symbole est seulement valable dans l'Union Européenne. Si vous souhaitez vous débarrasser de déchets d'équipements électriques et électroniques, veuillez contacter les autorités locales ou votre fournisseur et demander la méthode de traitement appropriée.

(weee\_eu\_fr\_01a)

### Información para los usuarios acerca de la recogida y desecho de equipos antiguos



Este símbolo en los productos, embalajes y/o documentos adjuntos indica que los productos eléctricos y electrónicos usados no deben mezclarse con la basura doméstica normal. Lleve los productos antiguos a los puntos de recogida pertinentes, de acuerdo con la legislación nacional y la Directiva 2002/96/CE, para conseguir así un tratamiento, recuperación y reciclaje adecuados.

Si se deshace correctamente de estos productos, contribuirá a ahorrar valiosos recursos y a impedir los posibles efectos adversos que sobre la salud humana y el medio ambiente podría provocar la incorrecta manipulación de la basura.

Póngase en contacto con su ayuntamiento, con el departamento de eliminación de basuras o con el establecimiento donde adquirió los artículos y obtenga más información acerca de la recogida y reciclaje de productos antiguos.

#### [Para usuarios profesionales de la Unión Europea]

Si desea desechar equipos eléctricos y electrónicos, póngase en contacto con su distribuidor o proveedor para obtener más información.

#### [Información acerca del desecho en países fuera del ámbito de la Unión Europea]

Este símbolo solo es válido dentro de la Unión Europea. Si desea desechar estos artículos, póngase en contacto con las autoridades municipales o con su distribuidor, e infórmese acerca del método correcto de hacerlo.

(weee\_eu\_es\_01a)

### Informações para os utilizadores sobre a recolha e eliminação de equipamentos velhos



Este símbolo nos produtos, embalagem e/ou documentos que os acompanham significa que os produtos elétricos e eletrónicos velhos não devem ser misturados com o lixo doméstico geral. Para o tratamento, recuperação e reciclagem apropriados de produtos velhos, leve-os para os pontos de recolha aplicáveis, de acordo com a legislação nacional do seu país e com a Diretiva 2002/96/CE.

Através da eliminação correta destes produtos, ajudará a poupar recursos valiosos e a prevenir quaisquer potenciais efeitos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente, que poderiam ocorrer do manuseio inadequado de resíduos.

Para mais informações sobre a recolha e reciclagem de produtos velhos, contacte a autoridade local responsável, o serviço de recolha de resíduos ou o local de venda onde comprou os produtos.

#### [Para utilizadores comerciais na União Europeia]

Se quiser eliminar equipamentos elétricos e eletrónicos, contacte o seu revendedor ou fornecedor para mais informações.

#### [Informações sobre a eliminação nos países fora da União Europeia]

Este símbolo é válido apenas na União Europeia. Se pretender eliminar estes itens, contacte a autoridade local responsável ou o seu revendedor e informe-se sobre o método de eliminação correto.

(weee\_eu\_pt\_01a)

### Informazioni per gli utenti sulla raccolta e lo smaltimento di vecchia attrezzatura



La presenza di questo simbolo sui prodotti, sull'imballaggio, e/o sui documenti che li accompagnano avverte l'utente che i prodotti elettrici ed elettronici usati non devono essere associati ai rifiuti domestici generici. Per il trattamento, recupero e riciclaggio appropriati di vecchi prodotti, consegnarli ai punti di raccolta specifici in accordo con la propria legislazione nazionale e la direttiva 2002/96/CE.

Smaltendo correttamente questi prodotti, si contribuisce al risparmio di risorse preziose e a prevenire alcuni potenziali effetti negativi sulla salute umana e l'ambiente, che altrimenti potrebbero sorgere dal trattamento improprio dei rifiuti.

Per ulteriori informazioni sulla raccolta e il riciclaggio di vecchi prodotti, contattare la propria amministrazione comunale, il servizio di smaltimento dei rifiuti o il punto vendita dove i prodotti sono stati acquistati.

#### [Per le aziende dell'Unione europea]

Se si desidera disfarsi di prodotti elettrici ed elettronici, contattare il rivenditore o il fornitore per ulteriori informazioni.

#### [Informazioni sullo smaltimento negli altri Paesi al di fuori dell'Unione europea]

Il presente simbolo è valido solamente nell'Unione europea. Se si desidera disfarsi di questi articoli, contattare le autorità locali o il rivenditore per informarsi sulle corrette modalità di smaltimento.

(weee\_eu\_it\_01a)

# PRECAUÇÕES

## LEIA COM ATENÇÃO ANTES DE UTILIZAR O INSTRUMENTO

Mantenha este manual em lugar seguro para futuras referências.



## ADVERTÊNCIAS

**Siga sempre as precauções básicas mencionadas abaixo para evitar ferimentos graves ou até mesmo morte por choque elétrico, curto-circuito, danos, incêndio ou outros acidentes. Essas precauções incluem, mas não estão limitadas a:**

- Não tente desmontar nem modificar a placa. Não aplique força em excesso aos conectores ou aos outros componentes da placa. O mau uso da placa pode causar choque, risco de incêndio ou falha no dispositivo.
- Não deixe de desconectar o cabo de alimentação do dispositivo host antes de instalar a placa e conectar/desconectar os cabos (a fim de eliminar o risco de choques elétricos, ruídos indesejados e danos ao dispositivo).
- Desative todos os dispositivos periféricos conectados ao dispositivo host antes da instalação e desconecte todos os cabos relacionados.
- Não coloque itens incandescentes próximos ao dispositivo. Isso pode causar um incêndio.



## CUIDADO

**Siga sempre as precauções básicas mencionadas abaixo para evitar que você ou outras pessoas se machuquem, bem como para evitar que ocorram avarias no dispositivo ou em outros objetos. Essas precauções incluem, mas não estão limitadas a:**

- Não se esqueça de aterrar corretamente o dispositivo host, de forma a evitar choques elétricos e/ou mau funcionamento.
- Não toque nos eletrodos metálicos (pinos) da placa de circuito ao manuseá-la. Os pinos são afiados e podem causar cortes.
- Use luvas grossas durante a instalação para evitar arranhar ou cortar as mãos nas bordas afiadas.
- Não coloque o dispositivo em um local onde ele possa entrar em contato com gases corrosivos ou maresia. Se fizer isso, pode resultar em mau funcionamento.

A Yamaha não pode ser responsabilizada por danos causados pelo uso indevido do dispositivo ou por modificações efetuadas nele, nem pela perda ou destruição de dados.

## AVISO

Para evitar a possibilidade de mau funcionamento/danos no produto, danos aos dados ou a outras propriedades, obedeça aos avisos abaixo.

- Evite o toque em conectores e partes metálicas expostas para minimizar a possibilidade de má conexão.
- Descarregue toda eletricidade estática da sua roupa e corpo antes de manipular a placa. A eletricidade estática pode danificar a placa. Toque em uma peça metálica exposta do dispositivo host ou outro objeto aterrado antes.
- Não derrube a placa nem a exponha a choque físico para não causar dano e/ou mau funcionamento.

## Manuseio e manutenção

- Não exponha o dispositivo a excesso de poeira, à vibração nem a calor ou frio extremo (por exemplo, não o deixe exposto à luz solar direta, próximo a um aquecedor ou dentro do carro durante o dia) para evitar deformações no painel, operação instável ou danos nos componentes internos ou funcionamento instável.
- Não coloque objetos de vinil, plástico ou borracha sobre o dispositivo, pois isso poderá descolorir o painel.
- Para limpar o dispositivo, utilize um pano macio e seco. Não use tiner, solventes, soluções de limpeza nem panos de limpeza com produtos químicos.
- A condensação pode ocorrer no dispositivo devido a alterações rápidas e drásticas em temperatura ambiente—quando o dispositivo é movido de um local para outro, ou o ar-condicionado está ligado ou desligado, por exemplo. O uso do dispositivo durante a condensação pode causar danos. Se houver motivo para acreditar que possa ter ocorrido condensação, não ligue o dispositivo por várias horas até que a condensação tenha secado por completo.

## Conectores

- Conectores de tipo XLR possuem fios do seguinte modo (IEC60268 padrão): pino 1: chão, pino 2: quente (+) e pino 3: frio (-).

## Informações

### Sobre este manual

- As ilustrações mostradas neste manual servem apenas para fins instrutivos.
- Os nomes de empresas e produtos contidos neste Manual são marcas comerciais ou registradas de suas respectivas empresas.

O número de modelo, número de série, requisitos de energia, etc. podem ser encontrados na placa de nome, que está na parte inferior da unidade. Anote-o no espaço reservado abaixo e guarde este manual como registro de compra permanente para auxiliar na identificação do produto em caso de roubo.

Nº do modelo

Nº de série

# Conteúdo

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| <b>PRECAUÇÕES .....</b>     | <b>4</b>                  |
| <b>AVISO .....</b>          | <b>4</b>                  |
| <b>Introdução .....</b>     | <b>6</b>                  |
| Instalação.....             | 6                         |
| Acessórios.....             | 6                         |
| <b>RY16-ML-SILK.....</b>    | <b>7</b>                  |
| Controles e funções .....   | 7                         |
| <b>RY16-DA .....</b>        | <b>8</b>                  |
| Controles e funções .....   | 8                         |
| <b>RY16-AE .....</b>        | <b>9</b>                  |
| Controles e funções .....   | 9                         |
| <b>Specifications .....</b> | <b>(no fim do manual)</b> |

# Introdução

Obrigado por escolher esta Placa para interface de áudio Yamaha.

Para tirar total proveito das funções e desempenho superiores oferecidos pela placa, bem como para ampliar a vida útil do produto, leia este manual do proprietário com cuidado antes de usá-lo. Depois de ler o manual, guarde-o em um lugar seguro.

Essas placas de E/S fornecem várias entradas e saídas para o sistema RIVAGE PM10.

Elas incluem uma placa de entrada de microfone/linha de 16 canais (RY16-ML-SILK), uma placa de saída analógica de 16 canais (RY16-DA) e uma placa de E/S digital de 16 canais (RY16-AE). Cada placa oferece suporte a taxas de amostragem de 44,1 kHz a 96 kHz.

## Instalação

Consulte o Manual do Proprietário incluído na unidade na qual a placa será instalada para obter mais informações sobre instalação.

## Acessórios

Manual do Proprietário (este documento)

## Modelos europeus

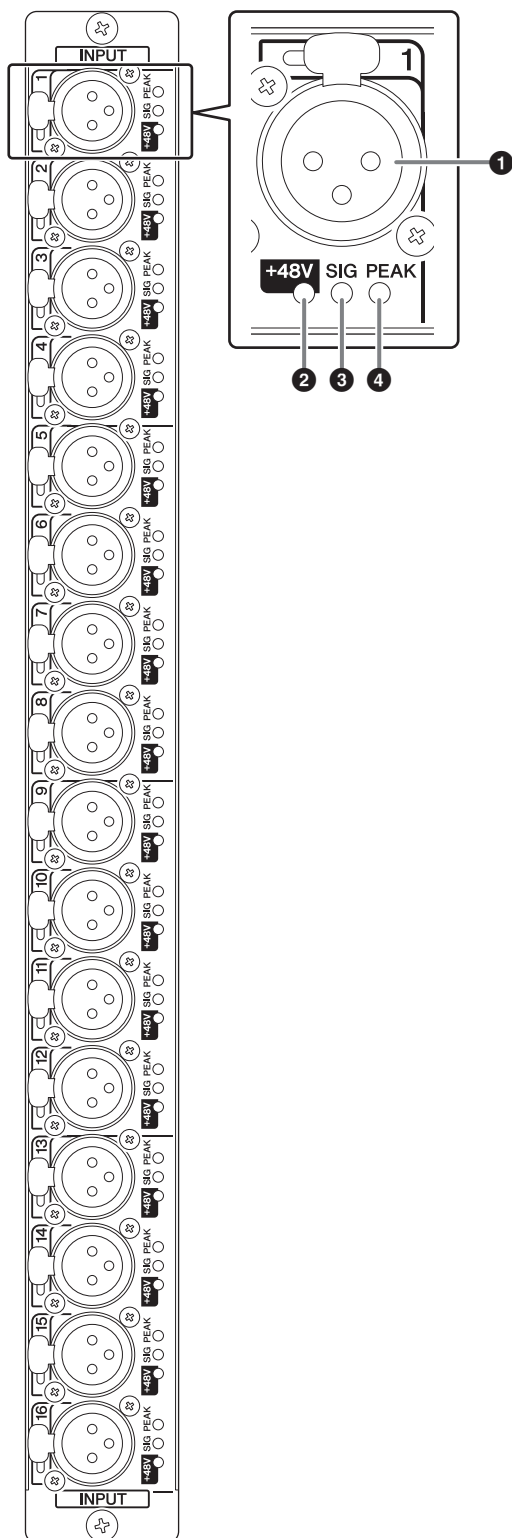
Informações do comprador/usuário especificadas em EN55103-1:2009 e EN55103-2:2009.

Em conformidade com os ambientes: E1, E2, E3 e E4.

# RY16-ML-SILK

O RY16-ML-SILK é uma placa de entrada de microfone/linha de 16 canais com suporte para uma taxa de amostragem de 96 kHz. Ela apresenta um revolucionário pré-amplificador de microfone analógico combinado ao processamento Silk da Rupert Neve Designs, que permite controlar livremente a profundidade e a perspectiva com a modelagem no domínio digital. Os conectores de entrada podem fornecer alimentação phantom (+48 V DC).

## Controles e funções



### 1 Conector INPUT (entrada)

Conector fêmea balanceado do painel de entrada XLR-3-31 para sinais de áudio analógico.

### 2 Indicador +48V

Acende-se em vermelho quando a alimentação phantom está ligada.

### 3 Indicador SIG (sinal)

Acende-se em verde quando o nível de entrada excede -40 dBFS.

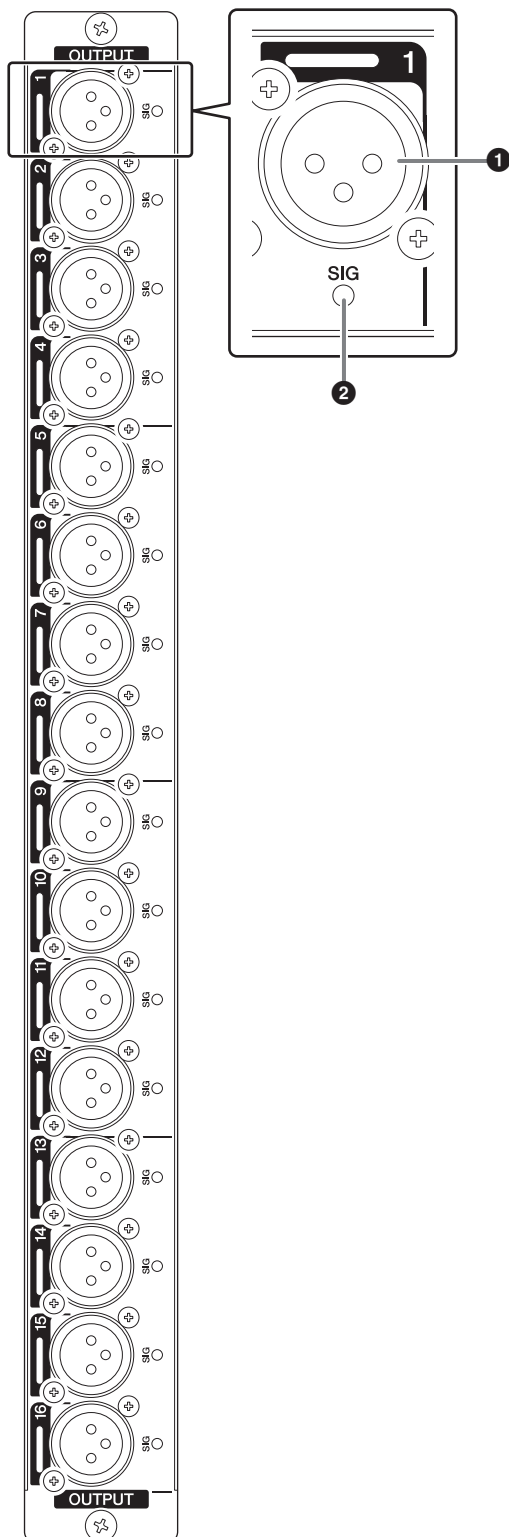
### 4 Indicador PEAK (pico)

Acende-se em vermelho quando o nível de entrada excede -3 dBFS.

# RY16-DA

O RY16-DA é uma placa de saída analógica de 16 canais com suporte para uma taxa de amostragem de 96 kHz. Você pode usar as chaves na placa para definir o nível de saída máximo para +15 dBu, +18 dBu ou +24 dBu. A configuração de fábrica é +24 dBu.

## Controles e funções

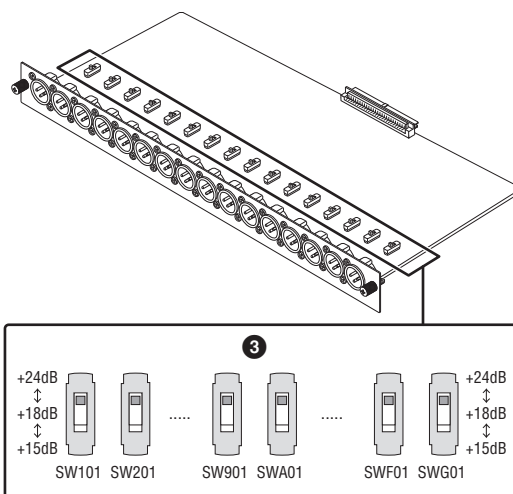


### 1 Conector OUTPUT (saída)

Conector macho balanceado do painel de saída XLR-3-32 para sinais de áudio analógico.

### 2 Indicador SIG (sinal)

Acende-se em verde quando o nível de saída excede -40 dBFS.



### 3 Chaves de configuração de nível

Determinam o nível de saída máximo para cada canal.

| Posição da chave | Nível de saída máximo |
|------------------|-----------------------|
| +15dB            | +15 dBu               |
| +18dB            | +18 dBu               |
| +24dBu           | +24 dBu*              |

0 dBu = 0,775 Vrms

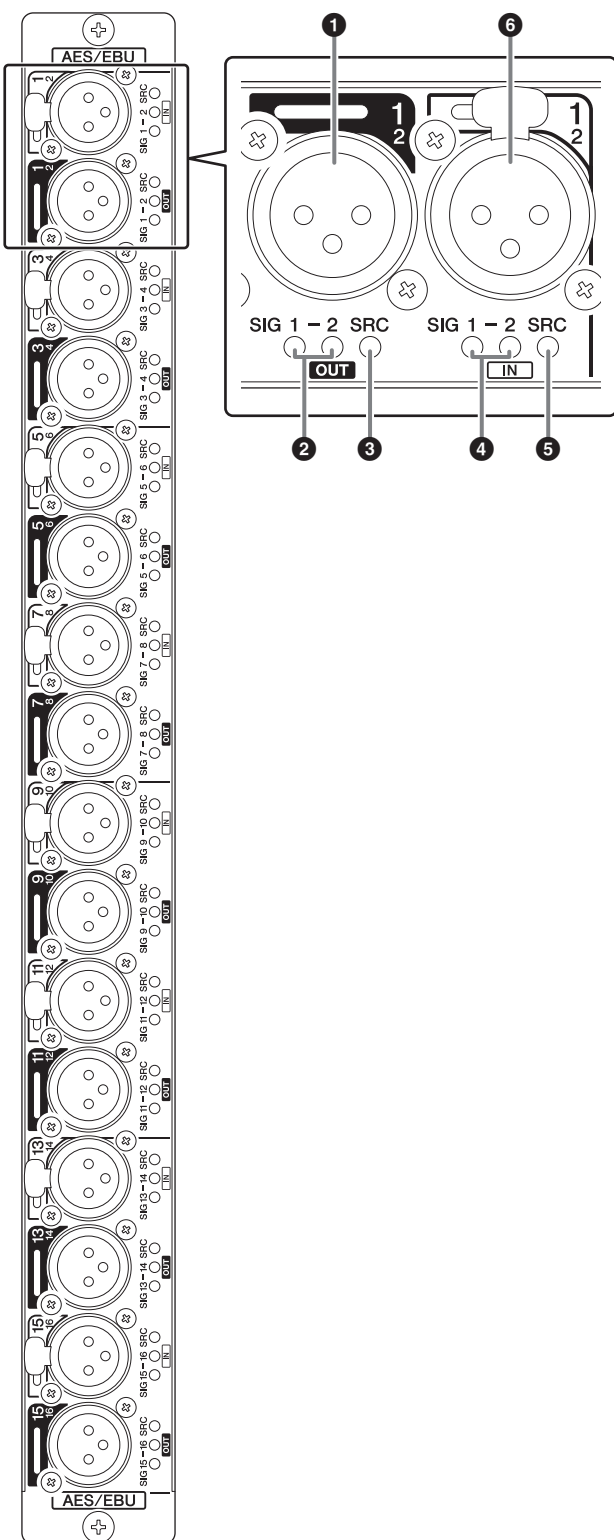
\* Os circuitos podem ser modificados, a pedido, para fornecer +20 dBu na posição da chave de +24 dB (taxa aplicável para a modificação). Para obter mais informações, entre em contato com o Serviço Técnico Yamaha pelo telefone fornecido neste manual.

| Nº da chave na placa | Canal | Nº da chave na placa | Canal |
|----------------------|-------|----------------------|-------|
| SW101                | CH16  | SW901                | CH8   |
| SW201                | CH15  | SWA01                | CH7   |
| SW301                | CH14  | SWB01                | CH6   |
| SW401                | CH13  | SWC01                | CH5   |
| SW501                | CH12  | SWD01                | CH4   |
| SW601                | CH11  | SWE01                | CH3   |
| SW701                | CH10  | SWF01                | CH2   |
| SW801                | CH9   | SWG01                | CH1   |

**RY16-AE**

O RY16-AE é uma placa de E/S digital de 16 canais com suporte para o formato AES/EBU. São fornecidos conversores de taxa de amostragem (SRC) para cada um dos 16 canais de entrada e 16 canais de saída.

## Controles e funções



### 1 Conector AES/EBU OUT (saída AES/EBU)

Conector macho balanceado do painel de saída XLR-3-32 para sinais de áudio digital no formato AES/EBU.

## ② Indicador SIG OUT (saída de sinal)

Acende-se em verde quando o nível de saída excede -40 dBFS.

### 3 Indicador SRC OUT (saída do SRC)

Acende-se em amarelo quando o SRC está ligado.

### OBSERVAÇÃO

Você pode selecionar o relógio interno do sistema ou um relógio em um conector INPUT como a fonte de relógio do SRC. Para obter detalhes, consulte o Manual de operação do RIVAGE PM10.

#### 4 Indicador SIG IN (entrada de sinal)

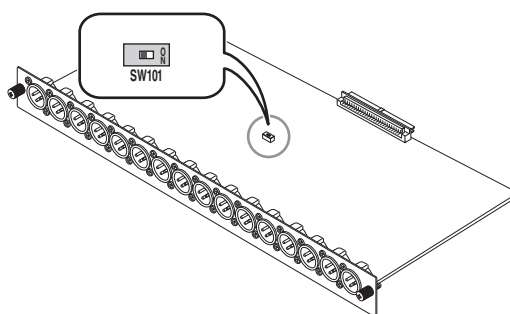
Acende-se em verde quando o nível de entrada excede -40 dBFS.

### 5 Indicador SRC IN (entrada do SRC)

Acende-se em amarelo quando o SRC está ligado.

## ⑥ Conector AES/EBU IN (entrada AES/EBU)

Conector fêmea balanceado do painel de entrada  
XLR-3-31 para sinais de áudio digital no formato AES/EBU.

**OBSERVAÇÃO**

Deixe essa chave sempre definida na posição OFF (desligada) durante o uso. Não altere essa configuração. Caso contrário, a placa não funcionará corretamente.

# Specifications

## RY16-ML-SILK

### General Specifications

Measured with an RPi622

DIGITAL OUT refers to the AES/EBU OUT of an RY16-AE inserted in another slot of the RPi622.

Output impedance of signal generator: 150 ohms

### Frequency Response

Fs=44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz @ 20 Hz – 20 kHz, reference to the nominal output level (-20dBFS) @ 1 kHz

| Input    | Output      | Conditions  | Min. | Typ | Max. | Units |
|----------|-------------|-------------|------|-----|------|-------|
| CH1 – 16 | DIGITAL OUT | GAIN: +66dB | -0.5 | –   | 0.5  | dB    |
|          |             | GAIN: -6dB  | -0.5 | –   | 0.5  | dB    |

### Total Harmonic Distortion

Fs=44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz

| Input    | Output      | Conditions                         | Min. | Typ | Max. | Units |
|----------|-------------|------------------------------------|------|-----|------|-------|
| CH1 – 16 | DIGITAL OUT | -1dBFS output @ 1 kHz, GAIN: +66dB | –    | –   | 0.05 | %     |
|          |             | -1dBFS output @ 1 kHz, GAIN: -6dB  | –    | –   | 0.05 | %     |

Total Harmonic Distortion is measured with an IHF-A filter.

### Hum & Noise

Fs=44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz

| Input    | Output      | Conditions            | Min. | Typ  | Max. | Units |
|----------|-------------|-----------------------|------|------|------|-------|
| CH1 – 16 | DIGITAL OUT | Rs=150 Ω, GAIN: +66dB | –    | -86  | –    | dBFS  |
|          |             | Rs=150 Ω, GAIN: -6dB  | –    | -116 | –    | dBFS  |

Hum & Noise is measured with an IHF-A filter.

### Crosstalk

@1 kHz Fs=44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz

| From/To | To/From           | Conditions                  | Min. | Typ | Max. | Units |
|---------|-------------------|-----------------------------|------|-----|------|-------|
| CH N    | CH (N-1) or (N+1) | Adjacent inputs, GAIN: -6dB | –    | –   | -90  | dB    |

- Reference level is -1dBFS (N).
- Crosstalk is measured with an IHF-A filter.

### Sampling Frequency

|                 | Conditions                            | Min.  | Typ | Max.  | Units |
|-----------------|---------------------------------------|-------|-----|-------|-------|
| Frequency Range | Fs=44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz | -1000 | –   | +1000 | ppm   |

### Temperature Range

|                   | Conditions                  | Min. | Typ | Max. | Units |
|-------------------|-----------------------------|------|-----|------|-------|
| Temperature Range | Operating temperature range | 0    | –   | 40   | °C    |
|                   | Storage temperature range   | -20  | –   | 60   | °C    |

## Analog Input Characteristics

| Input Terminals | Gain  | Actual Load Impedance | For Use with Nominal                        | Input Level          |                  | Connector       | Balanced / Unbalanced |
|-----------------|-------|-----------------------|---------------------------------------------|----------------------|------------------|-----------------|-----------------------|
|                 |       |                       |                                             | Nominal (-20dBFS)    | Max (0dBFS)      |                 |                       |
| CH 1 – 16       | +66dB | 10 k $\Omega$         | 50 – 600 $\Omega$ Mics & 600 $\Omega$ Lines | -62dBu (616 $\mu$ V) | -42dBu (6.16 mV) | XLR-3-31 type*2 | Balanced              |
|                 | -6dB  |                       |                                             | +10dBu (2.45 V)      | +30dBu (24.5 V)  |                 |                       |

\*1 In these specifications, when dBu represents specific voltage values, 0dBu is referenced to 0.775 Vrms.

\*2 1=GND, 2=HOT, 3=COLD

\*3 CH1 – 16 AD converters are 24 bit linear.

\*4 +48V DC (phantom power) is individually supplied to CH1 – 16 XLR connectors via each individual software controlled switch.

**Dimensions (W x H x D) and Net Weight:** 405 mm x 42 mm x 258 mm, 1.6 kg

**Included Accessories:** Owner's Manual

# RY16-DA

## General Specifications

Measured with an RPi0622

### Frequency Response

Fs=44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz @ 20 Hz – 20 kHz, reference to the nominal output level (-20dBFS) @ 1 kHz

| Input      | Output   | RL           | Conditions | Min. | Typ | Max. | Units |
|------------|----------|--------------|------------|------|-----|------|-------|
| DIGITAL IN | CH1 – 16 | 600 $\Omega$ | –          | -0.8 | –   | 0.5  | dB    |

### Total Harmonic Distortion

Fs=44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz

| Input      | Output   | RL           | Conditions                    | Min. | Typ | Max.  | Units |
|------------|----------|--------------|-------------------------------|------|-----|-------|-------|
| DIGITAL IN | CH1 – 16 | 600 $\Omega$ | Full scale output @ 1 kHz     | –    | –   | 0.006 | %     |
|            |          |              | +4dBu output @ 20 Hz – 20 kHz | –    | –   | 0.02  | %     |

Total Harmonic Distortion is measured with an 18dB/octave filter @ 80 kHz.

### Hum & Noise

Fs=44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz

| Input      | Output   | RL           | Conditions        | Min. | Typ | Max. | Units |
|------------|----------|--------------|-------------------|------|-----|------|-------|
| DIGITAL IN | CH1 – 16 | 600 $\Omega$ | Digital data: OFF | –    | -92 | –    | dBu   |

Hum & Noise is measured with an IHF-A filter.

### Dynamic Range

Fs=44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz

| Input      | Output   | RL           | Conditions | Min. | Typ | Max. | Units |
|------------|----------|--------------|------------|------|-----|------|-------|
| DIGITAL IN | CH1 – 16 | 600 $\Omega$ | –          | –    | 116 | –    | dB    |

Dynamic range is measured with an IHF-A filter.

## Crosstalk

@1 kHz  $F_s=44.1$  kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz

| From/To | To/From           | RL           | Conditions       | Min. | Typ | Max. | Units |
|---------|-------------------|--------------|------------------|------|-----|------|-------|
| CH N    | CH (N-1) or (N+1) | 600 $\Omega$ | Adjacent outputs | –    | –   | -100 | dB    |

- Reference level is 23dBu.
- Crosstalk is measured with a 30dB/octave filter @ 22 kHz.

## Sampling Frequency

|                 | Conditions                               | Min.  | Typ | Max.  | Units |
|-----------------|------------------------------------------|-------|-----|-------|-------|
| Frequency Range | $F_s=44.1$ kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz | -1000 | –   | +1000 | ppm   |

## Temperature Range

|                   | Conditions                  | Min. | Typ | Max. | Units |
|-------------------|-----------------------------|------|-----|------|-------|
| Temperature Range | Operating temperature range | 0    | –   | 40   | °C    |
|                   | Storage temperature range   | -20  | –   | 60   | °C    |

## Analog Output Characteristics

| Output Terminals | Actual Source Impedance | For Use with Nominal | Max. Output Level Select SW <sup>*4</sup> | Output Level      |                 | Connector                   | Balanced / Unbalanced |
|------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------|
|                  |                         |                      |                                           | Nominal (-20dBFS) | Max (0dBFS)     |                             |                       |
| CH 1 – 16        | 75 $\Omega$             | 600 $\Omega$ Lines   | +24dBu (default)                          | +4dBu (1.23 V)    | +24dBu (12.3 V) | XLR-3-32 type <sup>*2</sup> | Balanced              |
|                  |                         |                      | +18dBu                                    | -2dBu (0.616 V)   | +18dBu (6.16 V) |                             |                       |
|                  |                         |                      | +15dBu                                    | -5dBu (0.436 V)   | +15dBu (4.36 V) |                             |                       |

\*1 0dBu is referenced to 0.775 Vrms.

\*2 1=GND, 2=HOT, 3=COLD

\*3 All DA converters are 24 bit linear, 128 times oversampling. ( $F_s=44.1$  kHz, 48 kHz) / 64 times oversampling. ( $F_s=88.2$  kHz, 96 kHz)

\*4 +20dBu output level is also available by hardware modification. Please contact the Yamaha representative or authorized distributor in your region.

**Dimensions (W x H x D) and Net Weight:** 405 mm x 42 mm x 258 mm, 1.5 kg

**Included Accessories:** Owner's Manual

# RY16-AE

## General Specifications

### Sampling Frequency

|                 | Conditions                               | Min.  | Typ | Max.  | Units |
|-----------------|------------------------------------------|-------|-----|-------|-------|
| Frequency Range | $F_s=44.1$ kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz | -1000 | –   | +1000 | ppm   |

### Temperature Range

|                   | Conditions                  | Min. | Typ | Max. | Units |
|-------------------|-----------------------------|------|-----|------|-------|
| Temperature Range | Operating temperature range | 0    | –   | 40   | °C    |
|                   | Storage temperature range   | -20  | –   | 60   | °C    |

Digital Input/Output Characteristics

| Terminal                                                     | Format                   | Data Length | Level | Connector        | Balanced / Unbalanced |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-------|------------------|-----------------------|
| AES/EBU IN 1/2, 3/4, 5/6, 7/8, 9/10, 11/12, 13/14, 15/16 *1  | AES/EBU                  | 24 bit      | RS422 | XLR-3-31 type *2 | Balanced              |
| AES/EBU OUT 1/2, 3/4, 5/6, 7/8, 9/10, 11/12, 13/14, 15/16 *1 | AES/EBU Professional use | 24 bit      | RS422 | XLR-3-32 type *2 |                       |

\*1 Equipped with a sampling rate converter.

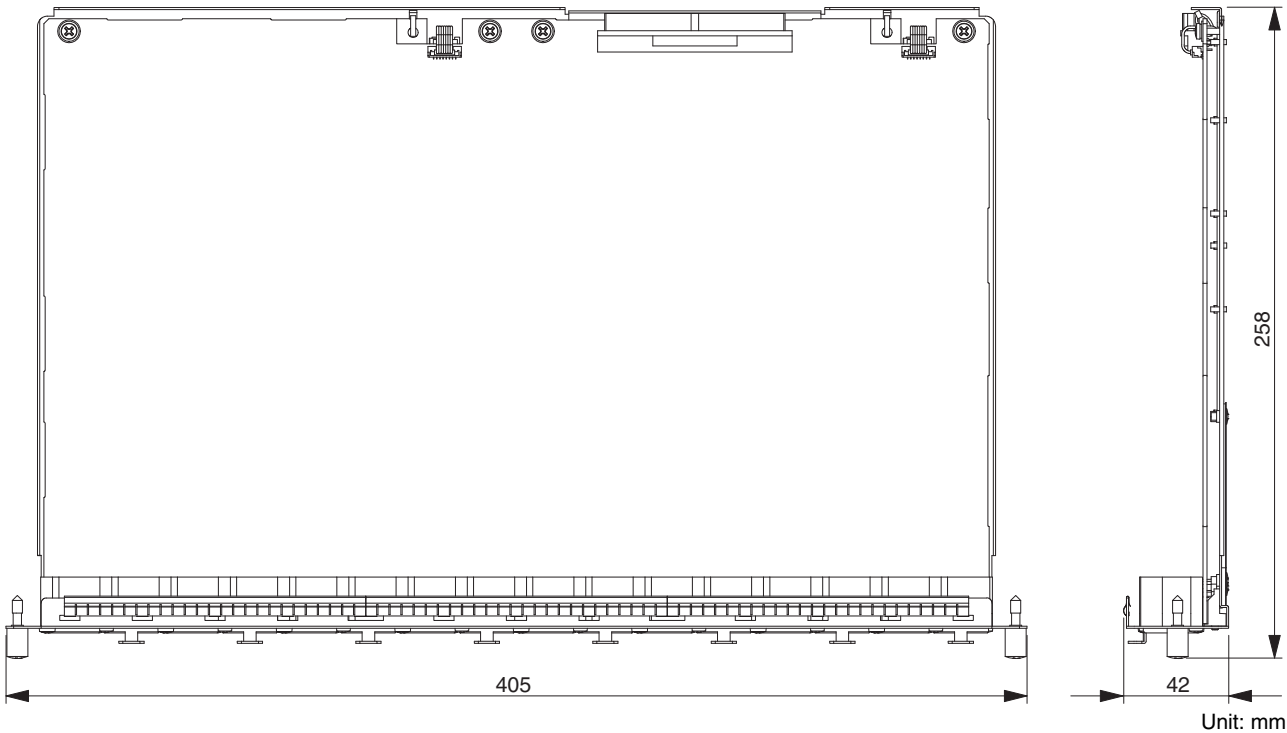
- Input Sample Rate Range (FSI): 44.1kHz-4%-200ppm – 96kHz+4.1667%+200ppm
- Output Sample Rate Range (FSO): 44.1kHz-4%-200ppm – 96kHz+4.1667%+200ppm

\*2 1=GND, 2=HOT, 3=COLD

**Dimensions (W x H x D) and Net Weight:** 405 mm x 42 mm x 258 mm, 1.4 kg

**Included Accessories:** Owner's Manual

Dimensions



Approximate Munsell value of exterior color: N5

European Models

Purchaser/User Information specified in EN55103-1:2009 and EN55103-2:2009.

Conforms to Environments: E1, E2, E3 and E4

\* The contents of this manual apply to the latest specifications as of the printing date. Since Yamaha makes continuous improvements to the product, this manual may not apply to the specifications of your particular product. To obtain the latest manual, access the Yamaha website then download the manual file. Since specifications, equipment or separately sold accessories may not be the same in every locale, please check with your Yamaha dealer.

\* Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung gilt für die neuesten Technischen Daten zum Zeitpunkt der Drucklegung. Da Yamaha fortwährend Produktverbesserungen vornimmt, gilt diese Anleitung unter Umständen nicht für Ihr spezifisches Produkt. Um die neueste Version der Anleitung zu erhalten, rufen Sie die Website von Yamaha auf und laden Sie dann die Datei mit der Bedienungsanleitung herunter. Da die Technischen Daten, das Gerät selbst oder gesondert erhältliches Zubehör nicht in jedem Land gleich sind, setzen Sie sich im Zweifel bitte mit Ihrem Yamaha-Händler in Verbindung.

\* Le contenu de ce mode d'emploi s'applique aux dernières spécifications connues à la date d'impression du manuel. Compte tenu des améliorations continues apportées par Yamaha à ce produit, le présent manuel peut ne pas s'appliquer aux spécifications du produit que vous utilisez actuellement. Pour obtenir la version la plus récente du manuel, accédez au site Web de Yamaha puis téléchargez le fichier du manuel concerné. Étant donné que les caractéristiques techniques, les équipements et les accessoires vendus séparément varient d'un pays à l'autre, adressez-vous pour cela à votre distributeur Yamaha.

\* El contenido de este manual es aplicable a las últimas especificaciones en la fecha de impresión. Dado que Yamaha realiza mejoras continuas en el producto, es posible que este manual no sea aplicable a las especificaciones de su producto en particular. Para obtener el último manual, acceda al sitio web de Yamaha y descargue el archivo del manual. Puesto que las especificaciones, los equipos o los accesorios que se vendan aparte podrían no ser iguales en todos los sitios, consulte al distribuidor de Yamaha.

\* O conteúdo deste manual se aplica às especificações mais recentes a partir da data da impressão. A Yamaha faz melhorias continuas nos produtos, por isso este manual pode não se aplicar às especificações do seu produto em particular. Para obter o manual mais recente, acesse o site da Yamaha e faça o download do arquivo do manual. Como as especificações, os equipamentos ou os acessórios vendidos separadamente podem não ser iguais em todas as localidades; consulte o revendedor Yamaha.

\* Il contenuto del presente manuale si applica alle ultime specifiche a partire dalla data di stampa. Dato che i prodotti Yamaha sono soggetti a continui miglioramenti, questo manuale potrebbe non essere valido per le specifiche del prodotto in proprio possesso. Per ottenere la versione più recente del manuale, accedere al sito Web Yamaha e scaricare il file corrispondente. Dato che le specifiche, le apparecchiature o gli accessori venduti separatamente possono variare da paese a paese, verificarli con il proprio rappresentante Yamaha.

\* В содержании данного руководства приведены последние на момент публикации технические характеристики. Поскольку Yamaha постоянно совершенствует свою продукцию, приведенные в данном руководстве технические характеристики могут не совпадать с техническими характеристикам конкретного устройства. Для получения последней версии руководства посетите веб-сайт корпорации Yamaha и загрузите файл с руководством. Так как технические характеристики, оборудование и отдельно продаваемые принадлежности могут различаться в разных странах, обратитесь за информацией к представителю корпорации Yamaha в своем регионе.

\* 본 설명서의 내용은 인쇄일 현재 최신 사양을 기준으로 하고 있습니다. Yamaha는 지속적으로 제품의 성능을 개선하기 위해 노력하고 있으며, 본 설명서의 내용이 귀하가 현재 사용 중인 제품의 사양에는 해당하지 않을 수 있습니다. 최신 설명서를 가져오려면 Yamaha 웹사이트에 접속 후 해당 설명서 파일을 다운로드 받으십시오. 제품 사양, 장비 또는 별도로 판매되는 선택 품목은 지역에 따라 변경될 수 있으므로, 해당 지역의 Yamaha 구입처에 문의하시기 바랍니다.

\* 仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。取扱説明書の最新版につきましては、ヤマハウェブサイトからダウンロードできます。

### **Важное примечание: Информация об условиях Гарантии для Клиентов в Российской Федерации [Русский]**

Для получения подробной информации об условиях Гарантии на продукцию Yamaha в России, условиях гарантийного обслуживания, пожалуйста, посетите веб-сайт по адресу ниже (на сайте доступен файл с условиями для скачивания и печати) или обратитесь в офис представительства Yamaha в России.

<http://ru.yamaha.com/ru/support/>

# 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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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 version 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><br>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><br>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 Econômica Européia                                                             | <b>Português</b>      |
| <b>Σημαντική σημείωση: Πληροφορίες εγγύησης για τους πελάτες στον ΕΟΧ* και Ελβετία</b><br>Για λεπτομερείς πληροφορίες εγγύησης σχετικά με το παρόν προϊόν της Yamaha και την κάλυψη εγγύησης σε όλες τις χώρες του ΕΟΧ και την Ελβετία, 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><br>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><br>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 kontakte Yamaha-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><br>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><br>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><br>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>Důležitě oznámení: Záruční informace pro zákazníky v EHS* a ve Švýcarsku</b><br>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 figyelemztetés: Garancia-információk az EGT* területén és Svájcban élő vásárlók számára</b><br>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 talál), 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><br>Täpsema teabe saamiseks selle Yamaha toote garantii ning kogu Euroopa Majanduspiirkonna ja Šveitsi garantiiteeninduse kohta, külastage palun veebisaiti alljärgneval aadressil (meie saidil on saadaval prinditav 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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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>   |

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, 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  
Tel: +52-55-5804-0600

### BRAZIL

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

### ARGENTINA

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

### VENEZUELA

**Yamaha Musical de Venezuela, C.A.**  
AV. Manzanares, C.C. Manzanares Plaza,  
Piso 4, Oficina 0401, Baruta, Caracas, Venezuela  
Tel: +58-212-943-1877

### 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, Rellingen,  
Branch Switzerland in Zürich**  
Seefeldstrasse 94, 8008 Zürich, Switzerland  
Tel: +41-44-3878080

### AUSTRIA/BULGARIA

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

### 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. Wrotkowa 14, 02-553 Warsaw, 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**  
Viale Italia 88, 20020, Lainate (Milano), Italy  
Tel: +39-02-93577-1

### 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, 421 30 Västra Frölunda,  
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, 1361 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 Almany Türkiye İstanbul Şubesi**  
Maslak Meydan Sokak No:5 Spring Giz Plaza  
Bağımsız Böl. No:3, 34398 Şişli İstanbul  
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**  
Spazedge Building, Ground Floor, Tower A,  
Sector-47, Gurgaon- Sohna Road, Gurgaon-122002,  
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, 135-880, 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  
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



雅马哈乐器音响（中国）投资有限公司

上海市静安区新闸路 1818 号云和大厦 2 楼

客户服务热线：4000517700

公司网址：<http://www.yamaha.com.cn>

制造商：雅马哈株式会社

制造商地址：日本静冈县滨松市中区中泽町 10-1

进口商：雅马哈乐器音响（中国）投资有限公司

进口商地址：上海市静安区新闸路 1818 号云和大厦 2 楼

原产地：日本

Yamaha Pro Audio global web site  
<http://www.yamahaproaudio.com/>

Yamaha Downloads  
<http://download.yamaha.com/>

Manual Development Department  
© 2015 Yamaha Corporation

Published 08/2015 发行 MWTO-A1  
Printed in Japan

ZJ71160