



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 inapropriado 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)

# PRÉCAUTIONS D'USAGE

## PRIÈRE DE LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE PROCÉDER À TOUTE MANIPULATION

Rangez soigneusement ce manuel pour pouvoir le consulter ultérieurement.



### AVERTISSEMENT

**Veillez à toujours observer les précautions élémentaires énumérées ci-après pour éviter de graves blessures, voire la mort, en raison d'une électrocution, d'un court-circuit, de dégâts, d'un incendie ou de tout autre risque. La liste de ces précautions porte, sans s'y limiter, sur les éléments suivants :**

- N'essayez pas de démonter ou de modifier la carte. N'appliquez pas de force excessive sur les connecteurs de la carte ou sur n'importe lequel de ses composants. Une mauvaise manipulation de la carte risque de provoquer un accident d'électrocution, un incendie ou la défaillance du périphérique.
- Veillez à déconnecter le câble d'alimentation du périphérique hôte avant d'installer la carte ou de brancher/débrancher les câbles (pour éliminer tout risque d'électrocution ou de bruit indésirable et éviter d'endommager le périphérique).
- Mettez hors tension tous les périphériques connectés au périphérique hôte avant l'installation et débranchez tous les câbles correspondants.
- N'utilisez pas d'objet présentant une flamme à proximité de l'appareil. Cela pourrait provoquer un incendie.



### ATTENTION

**Veillez à toujours observer les précautions élémentaires ci-dessous pour vous protéger vous-même et éviter à votre entourage des risques de blessures corporelles, et pour empêcher toute détérioration de l'appareil ou d'autres biens. La liste de ces précautions porte, sans s'y limiter, sur les éléments suivants :**

- Assurez-vous que le périphérique hôte est correctement mis à la terre afin de prévenir tout risque de choc électrique et/ou de dysfonctionnement.
- Ne touchez pas aux broches métalliques de la carte de circuit imprimée lorsque vous manipulez la carte. Les broches sont tranchantes et vous risquez de vous entailler les mains.
- Portez des gants épais pendant l'installation pour éviter de vous égratigner ou de vous érafler les mains avec les bords tranchants de la carte.
- Ne disposez pas l'appareil dans un emplacement où il pourrait entrer en contact avec des gaz corrosifs ou de l'air à haute teneur en sel, car cela pourrait provoquer des dysfonctionnements.

Yamaha n'est pas responsable des détériorations causées par une utilisation impropre de l'appareil ou par des modifications apportées par l'utilisateur, pas plus qu'il ne peut couvrir les données perdues ou détruites.

## AVIS

Pour éviter d'endommager le produit ou de perturber son fonctionnement, de détruire des données ou de détériorer le matériel avoisinant, il est indispensable de respecter les avis ci-dessous.

- Évitez de toucher les connecteurs et les parties métalliques exposés afin de limiter l'apparition de problèmes liés aux mauvaises connexions.
- Avant de manipuler la carte, déchargez-vous de toute électricité statique éventuellement contenue dans votre corps ou vos vêtements. L'électricité statique peut endommager la carte. Pour cela, il suffit de toucher préalablement un composant métallique exposé sur le périphérique hôte ou tout autre objet métallique relié à la masse.
- Ne laissez pas tomber la carte et ne la soumettez pas à des chocs susceptibles de la casser et/ou de provoquer son dysfonctionnement.

### Manipulation et entretien

- Ne laissez pas l'appareil exposé à un environnement trop poussiéreux, à des vibrations excessives ou à des conditions de chaleur et de froid extrêmes (par exemple, à la lumière directe du soleil, à proximité d'un radiateur ou dans une voiture en pleine journée), au risque de déformer le panneau, de provoquer un dysfonctionnement de l'appareil ou d'endommager ses composants internes.
- Ne déposez pas d'objets en vinyle, en plastique ou en caoutchouc sur l'appareil, car ceux-ci risquent d'en décolorer le panneau.
- Utilisez un chiffon sec et doux pour le nettoyage de l'appareil. N'utilisez jamais de diluants de peinture, de solvants, de produits d'entretien ou de tampons de nettoyage imprégnés de produits chimiques.
- Il est possible que l'appareil soit exposé à la formation de condensation dès lors qu'il est soumis à des changements rapides et radicaux dans les conditions de température ambiante, comme par exemple lorsqu'il est déplacé d'un endroit à un autre ou que l'air conditionné est activé ou désactivé. L'utilisation de l'appareil en cas de formation de condensation peut endommager ce dernier. S'il y a des raisons de croire qu'une condensation s'est produite, laissez l'appareil inactif pendant plusieurs heures sans l'allumer jusqu'à ce que la condensation se soit complètement évaporée.

### Connecteurs

- Les connecteurs de type XLR sont câblés comme suit (norme CEI60268) : broche 1 : masse, broche 2 : chaud (+), broche 3 : froid (-).

## Informations

### À propos de ce manuel

- Les illustrations figurant dans ce manuel servent uniquement à expliciter les instructions.
- Les noms de sociétés et de produits cités dans ce manuel sont des marques commerciales ou déposées appartenant à leurs détenteurs respectifs.

Le numéro de modèle, le numéro de série, l'alimentation requise, etc., se trouvent sur ou près de la plaque signalétique du produit, située dans la partie inférieure de l'unité. Notez le numéro de série dans l'espace fourni ci-dessous et conservez ce manuel en tant que preuve permanente de votre achat afin de faciliter l'identification du produit en cas de vol.

N° de modèle

---

N° de série

---

# Table des matières

<b>PRÉCAUTIONS D'USAGE .....</b>	<b>4</b>
<b>AVIS .....</b>	<b>4</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>6</b>
Installation .....	6
Accessoires.....	6
<b>RY16-ML-SILK.....</b>	<b>7</b>
Commandes et fonctions .....	7
<b>RY16-DA .....</b>	<b>8</b>
Commandes et fonctions .....	8
<b>RY16-AE .....</b>	<b>9</b>
Commandes et fonctions .....	9
<b>Specifications .....</b>	<b>(à la fin du manuel)</b>

# Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi cette carte interface audio de Yamaha.  
Pour profiter pleinement des fonctions avancées et des performances supérieures de la carte et prolonger sa durée de vie, nous vous invitons à lire attentivement ce mode d'emploi avant toute utilisation. Après avoir lu ce manuel, conservez-le en lieu sûr.

Ces cartes d'E/S offrent une variété d'entrées et de sorties pour le système RIVAGE PM10.  
Elles comprennent une carte d'entrée micro/ligne à 16 canaux (RY16-ML-SILK), une carte de sortie analogique à 16 canaux (RY16-DA) et une carte d'E/S numérique à 16-canaux (RY16-AE). Elles prennent en charge divers taux d'échantillonnage, allant de 44,1 kHz à 96 kHz.

## Installation

Pour obtenir plus de détails sur les procédures d'installation, reportez-vous au mode d'emploi de l'appareil sur lequel la carte doit être installée.

## Accessoires

Mode d'emploi (ce document)

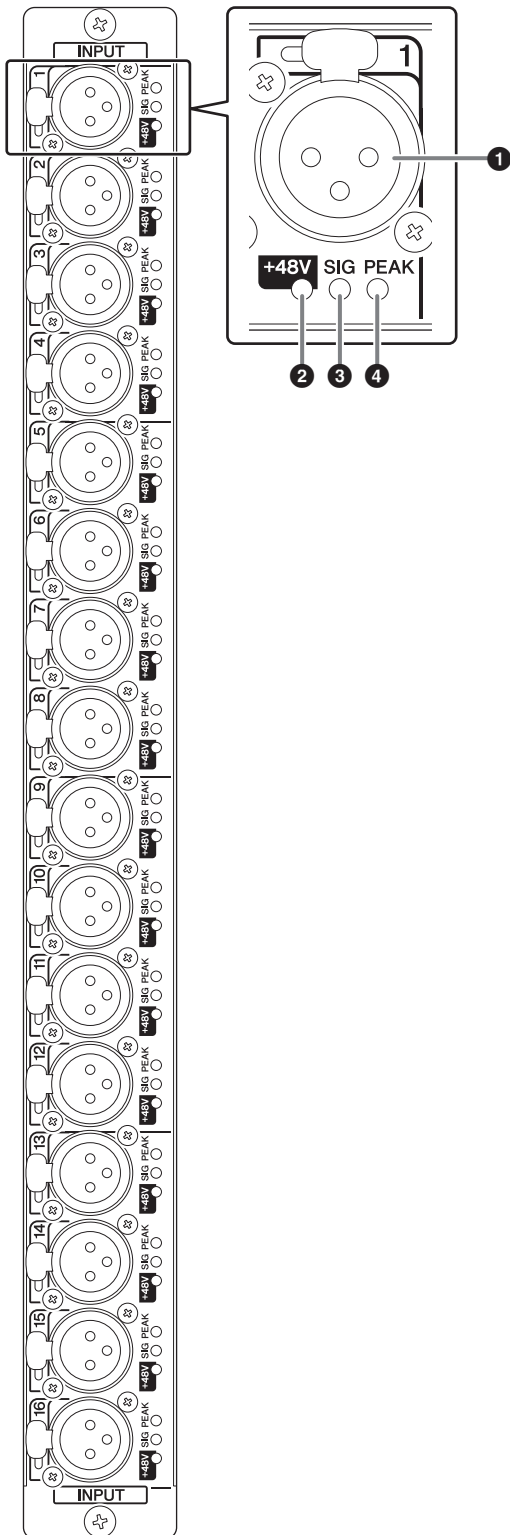
## Modèles européens

Informations relatives à l'acquéreur/utilisateur spécifiées dans les normes EN55103-1:2009 et EN55103-2:2009.  
Conformité aux normes environnementales: E1, E2, E3 et E4.

# RY16-ML-SILK

Le modèle RY16-ML-SILK est une carte d'entrée de micro/ligne à 16 canaux prenant en charge un taux d'échantillonnage de 96 kHz. Ce modèle de carte dispose d'un nouveau préampli micro analogique révolutionnaire, combiné avec le traitement Silk de Rupert Neve Designs qui vous permet de contrôler librement la profondeur et la perspective grâce à la modélisation numérique. Chaque connecteur d'entrée peut fournir une alimentation fantôme de +48 V CC.

## Commandes et fonctions



### 1 Connecteur INPUT (Entrée)

Connecteur d'entrée symétrique XLR-3-31 de type femelle, situé sur le panneau et destiné aux signaux audio analogiques.

### 2 Voyant +48V

S'allume en rouge lorsque l'alimentation fantôme est activée.

### 3 Voyant SIG (Signal)

S'allume en vert lorsque le niveau d'entrée dépasse -40 dBFS.

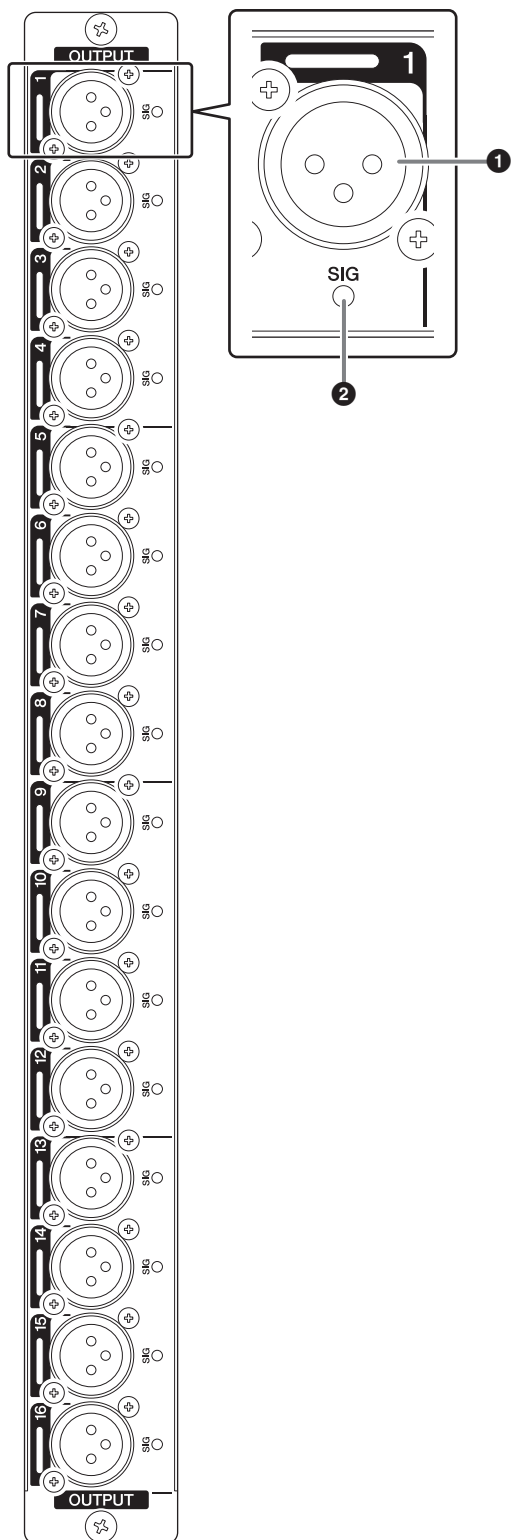
### 4 Voyant PEAK (Crête)

S'allume en rouge lorsque le niveau d'entrée dépasse -3 dBFS.

# RY16-DA

Le modèle RY16-DA est une carte de sortie analogique à 16 canaux prenant en charge un taux d'échantillonnage de 96 kHz. Vous pouvez utiliser les commutateurs situés sur la carte pour régler le niveau de sortie maximal sur +15 dBu, +18 dBu ou +24 dBu. Le réglage par défaut défini en usine est de +24 dBu.

## Commandes et fonctions

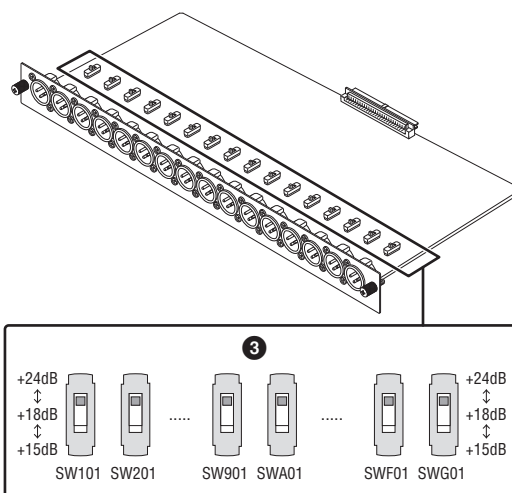


### 1 Connecteur OUTPUT (Sortie)

Connecteur de sortie symétrique XLR-3-32 de type mâle, situé sur le panneau et destiné aux signaux audio analogiques.

### 2 Voyant SIG

S'allume en vert lorsque le niveau de sortie dépasse -40 dBFS.



### 3 Commutateurs des réglages de niveau

Ces commutateurs déterminent le niveau de sortie maximal de chaque canal.

Position du commutateur	Niveau de sortie maximal
+15dB	+15 dBu
+18dB	+18 dBu
+24dB	+24 dBu*

0 dBu = 0,775 Vrms

\* Il est possible de modifier les circuits, sur demande, de sorte à émettre +20 dBu en sortie à la position du commutateur +24 dB (Modification payante). Pour obtenir plus d'informations à ce sujet, contactez un technicien Yamaha qualifié au numéro indiqué dans le présent manuel.

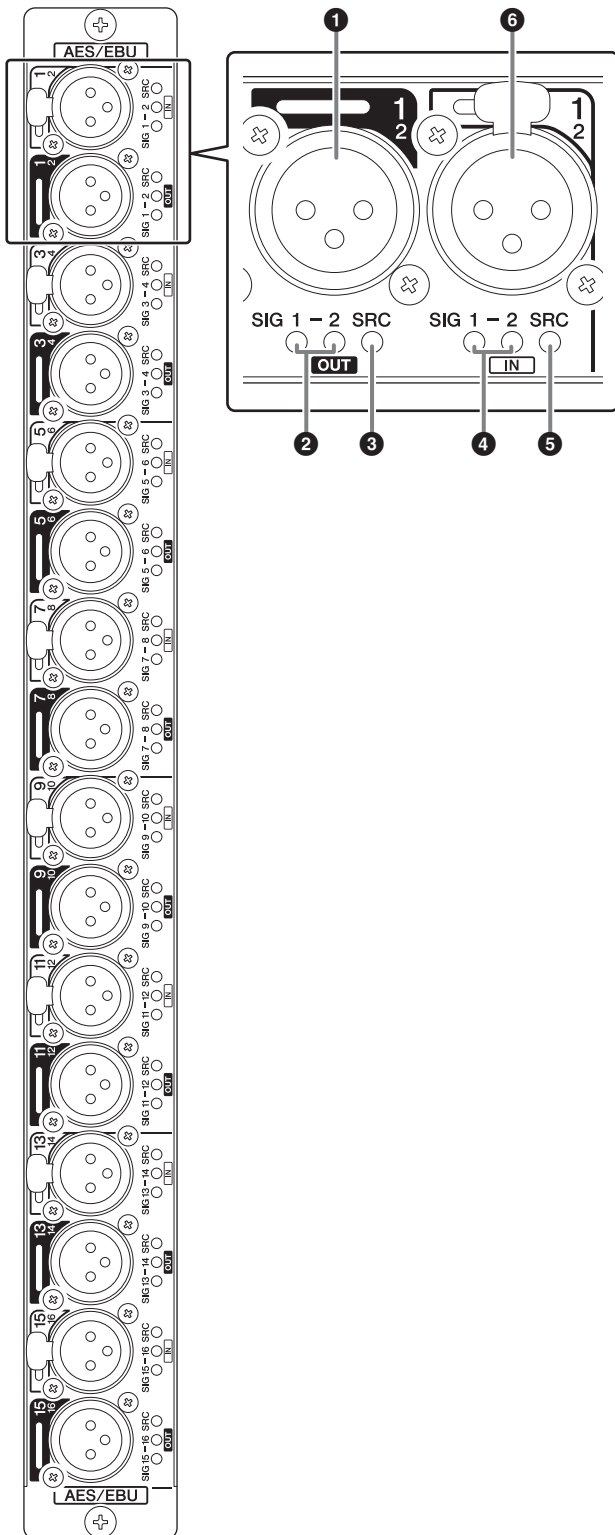
N° de commutateur sur la carte	Canal	N° de commutateur sur la carte	Canal
SW101	CH16	SW901	CH8
SW201	CH15	SWA01	CH7
SW301	CH14	SWB01	CH6
SW401	CH13	SWC01	CH5
SW501	CH12	SWD01	CH4
SW601	CH11	SWE01	CH3
SW701	CH10	SWF01	CH2
SW801	CH9	SWG01	CH1



# RY16-AE

Le modèle RY16-AE est une carte d'E/S numérique à 16 canaux prenant en charge le format AES/EBU. Des convertisseurs de fréquence d'échantillonnage (SRC) sont fournis pour chacun des 16 canaux d'entrée et des 16 canaux de sortie.

## Commandes et fonctions



### 1 Connecteur AES/EBU OUT (Sortie AES/EBU)

Connecteur de sortie symétrique XLR-32 de type mâle, situé sur le panneau et destiné aux signaux audio numériques de format AES/EBU.

### 2 Voyant SIG OUT (Sortie de signal)

S'allume en vert lorsque le niveau de sortie dépasse -40 dBFS.

### 3 Voyant SRC OUT (Sortie de convertisseur SRC)

S'allume en jaune lorsque le convertisseur SRC est activé.

#### NOTE

Vous pouvez sélectionner l'horloge interne du système ou une horloge transmise par le connecteur INPUT comme horloge source du convertisseur SRC. Pour plus de détails, reportez-vous au mode d'emploi de RIVAGE PM10.

### 4 Voyant SIG IN (Entrée de signal)

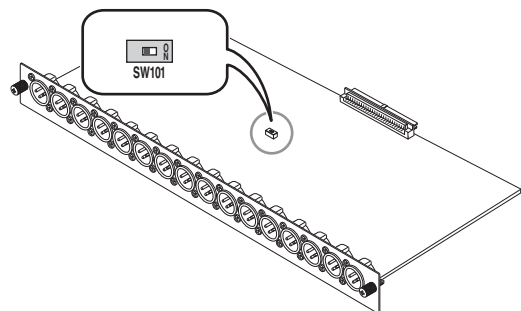
S'allume en vert lorsque le niveau d'entrée dépasse -40 dBFS.

### 5 Voyant SRC IN (Entrée de convertisseur SRC)

S'allume en jaune lorsque le convertisseur SRC est activé.

### 6 Connecteur AES/EBU IN (Entrée AES/EBU)

Connecteur d'entrée symétrique XLR-31 de type femelle, situé sur le panneau et destiné aux signaux audio numériques de format AES/EBU.



#### NOTE

Gardez ce commutateur réglé en permanence sur la position OFF (Désactivation) en cours de fonctionnement de la carte. Évitez de modifier ce réglage. Autrement, vous risquez de provoquer le dysfonctionnement de la carte.

# Specifications

## RY16-ML-SILK

### General Specifications

Measured with an RPi0622

DIGITAL OUT refers to the AES/EBU OUT of an RY16-AE inserted in another slot of the RPi0622.

Output impedance of signal generator: 150 ohms

### Frequency Response

F<sub>s</sub>=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

F<sub>s</sub>=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

F<sub>s</sub>=44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz

Input	Output	Conditions	Min.	Typ	Max.	Units
CH1 – 16	DIGITAL OUT	R <sub>s</sub> =150 Ω, GAIN: +66dB	–	-86	–	dBFS
		R <sub>s</sub> =150 Ω, GAIN: -6dB	–	-116	–	dBFS

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

### Crosstalk

@1 kHz F<sub>s</sub>=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	F <sub>s</sub> =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 <sup>*2</sup>	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	$^{\circ}\text{C}$
	Storage temperature range	-20	-	60	$^{\circ}\text{C}$

## 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	$^{\circ}\text{C}$
	Storage temperature range	-20	-	60	$^{\circ}\text{C}$

## 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.

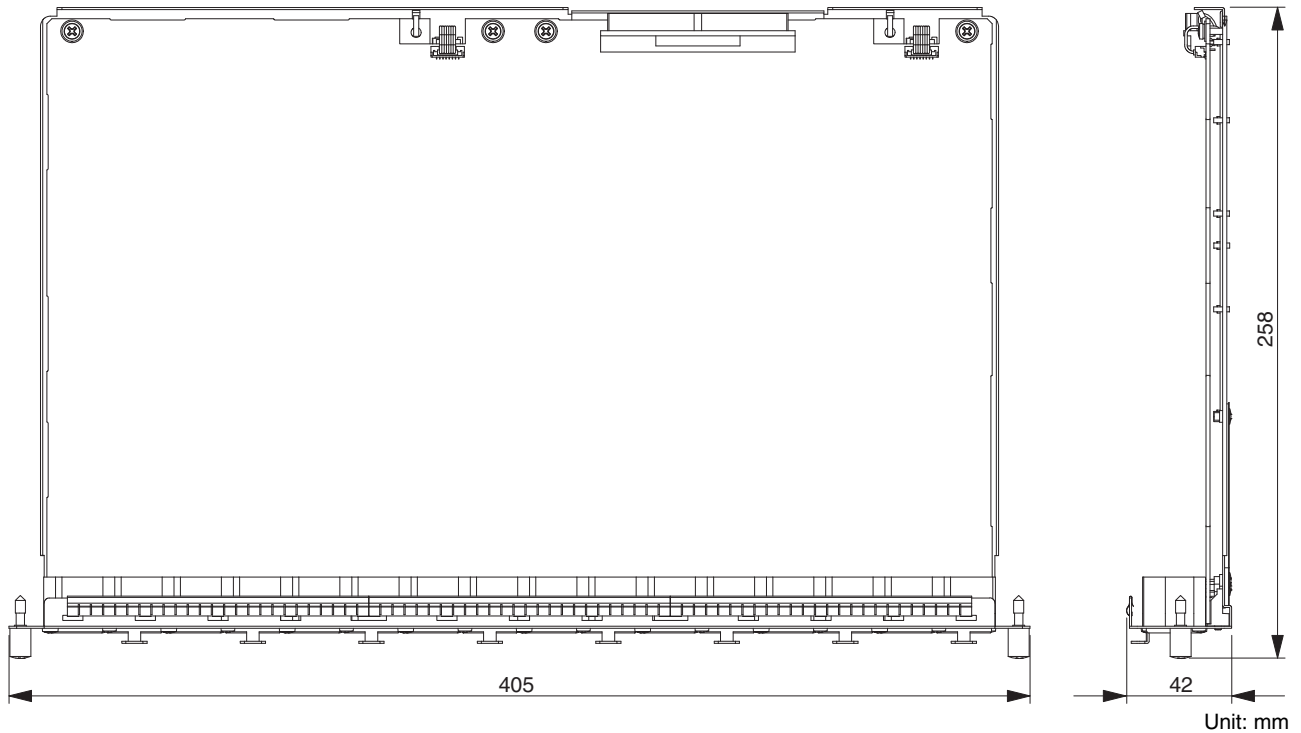
- Input Sample Rate Range (FSI): 44.1kHz-4%-200ppm – 96kHz+4.1667%+200ppm
- Output Sample Rate Range (FSO): 44.1kHz-4%-200ppm – 96kHz+4.1667%+200ppm

\*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 contínuas 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せん。

### **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> 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> 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> Täpsemat 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/>

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. Leaf. Lavriou 190 02 Peania – Attiki,  
Greece  
Tel: +30-210-6686168

### SWEDEN/FINLAND/ICELAND

**Yamaha Music Europe GmbH 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 Almanya Türkiye İstanbul Şubesi  
Maslak Meydan Sodalık 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: +60-3-7803900

### 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

上海市静安区新闻路 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：上海市静安区新闻路 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