



INPUT RACK

Ri8-D

OUTPUT RACK

Ro8-D

Owner's Manual

Bedienungsanleitung

Mode d'emploi

Manual de instrucciones

Manual do Proprietário

Manuale di istruzioni

Руководство пользователя

使用说明书

取扱説明書

EN
DE
FR
ES
PT
IT
RU
ZH
JA

English

Deutsch

Français

Español

Português

Italiano

Русский

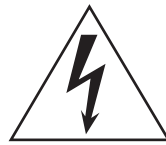
中文

日本語



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

Explanation of Graphical Symbols



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



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

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

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

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



WARNING

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

(UL60065_03)

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

(class b korea)

FCC INFORMATION (U.S.A.)

1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

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

2. IMPORTANT:

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

3. NOTE:

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

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

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

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

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

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

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

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

(class B)

COMPLIANCE INFORMATION STATEMENT (DECLARATION OF CONFORMITY PROCEDURE)

Responsible Party : Yamaha Corporation of America
Address : 6600 Orangethorpe Ave., Buena Park, Calif. 90620
Telephone : 714-522-9011
Type of Equipment : I/O RACK
Model Name : Ri8-D/Ro8-D

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

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


(FCC DoC)

IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM Connecting the Plug and Cord

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

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

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

The wire which is coloured GREEN-and-YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol  or colored GREEN or GREEN-and-YELLOW.

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

(3 wires)

Содержание

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ .. 102

Введение 104

| | |
|---|-----|
| Функции | 104 |
| Обновление микропрограмм | 104 |
| Меры предосторожности при монтаже в стойке | 104 |

О технологии Dante..... 105

Элементы управления и функции 106

| | |
|-----------------------|-----|
| Передняя панель | 106 |
| Задняя панель | 109 |

О подключениях 110

| | |
|---|-----|
| Сеть с последовательным подключением..... | 110 |
| Звездообразная сеть | 110 |
| О приложении Dante Controller | 111 |

Управление предусилителем..... 112

| | |
|---|-----|
| Управление с устройства, поддерживающего собственные функции Ri8-D..... | 112 |
| Управление с устройства, не поддерживающего собственные функции Ri8-D..... | 112 |
| Параметры предусилителей, которые можно контролировать и изменять | 112 |

Устранение неполадок 113

| | |
|---------------------------|-----|
| Устранение неполадок..... | 113 |
| Сообщения | 114 |

Specifications 153

| | |
|--|-----|
| General Specifications | 153 |
| Analog Input Characteristics (Ri8-D only)..... | 154 |
| Analog Output Characteristics (Ro8-D only) | 154 |
| Digital I/O Characteristics | 154 |
| Dimensions | 155 |

Принадлежности

(Проверьте содержимое комплекта.)

- Руководство пользователя
- Кабель питания переменного тока

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТИЕ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

* Сохраните это руководство, чтобы можно было обращаться к нему в дальнейшем.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезных травм вплоть до наступления смерти от удара электрическим током, а также во избежание короткого замыкания, повреждения оборудования, пожара и других инцидентов, всегда соблюдайте основные правила безопасности, перечисленные далее. Они включают принятие следующих мер (не ограничиваясь ими):

Источник питания/кабель питания

- Кабель питания не должен находиться рядом с источниками тепла (нагревателями, радиаторами и др.). Не допускайте также чрезмерного сгибания и повреждения кабеля, не ставьте на него тяжелые предметы и проложите его в таком месте, где на него нельзя наступить, задеть ногой или что-нибудь по нему провезти.
- Используйте только то напряжение, на которое рассчитано устройство. Это напряжение указано на наклейке на инструменте.
- Используйте только кабель питания или штекер, входящие в комплект поставки. Если планируется использовать устройство в другом регионе (не по месту приобретения), прилагаемый кабель питания может оказаться несовместимым. Уточните, обратившись к местному торговому представителю Yamaha.
- Периодически проверяйте сетевую вилку адаптера и очищайте его от накопившейся пыли и грязи.
- Подключайте только к розетке электросети с соответствующим напряжением и заземлением. Неправильное заземление может вызвать поражение электрическим током.

Не открывать

- В данном устройстве нет компонентов, которые должен обслуживать пользователь. Не следует открывать устройство или пытаться разбирать его, а также каким-либо образом модифицировать его внутренние компоненты. При возникновении неисправности немедленно прекратите эксплуатацию устройства и обратитесь за помощью к квалифицированным специалистам центра технического обслуживания корпорации Yamaha.

Бережь от воды

- Не допускайте попадания устройства под дождь, не пользуйтесь им рядом с водой, в условиях сырости или повышенной влажности. Не ставьте на устройство какие-либо емкости с жидкостью (например, вазы, бутылки или стаканы), которая может пролиться и попасть в отверстия. В случае попадания жидкости, например воды, в устройство немедленно отключите питание и отсоедините кабель питания от розетки электросети. Затем обратитесь за помощью к специалистам центра технического обслуживания корпорации Yamaha.
- Ни в коем случае не вставляйте и не вынимайте сетевую вилку мокрыми руками.

Бережь от огня

- Не ставьте на инструмент предметы, являющиеся источником открытого огня, например свечи. Горящий предмет может упасть и стать источником возникновения пожара.

Внештатные ситуации

- При возникновении какой-либо из указанных ниже проблем немедленно отключите питание и отсоедините кабель питания от электросети. Затем обратитесь за помощью к специалистам центра технического обслуживания корпорации Yamaha.
 - Износ или повреждение кабеля питания или штекера.
 - Необычный запах или дым.
 - Попадание в корпус инструмента мелких предметов.
 - Неожиданное прекращение звучания во время использования устройства.
- В случае падения или повреждения устройства немедленно отключите электропитание, выньте вилку из розетки электросети и передайте устройство для проверки специалистам центра технического обслуживания корпорации Yamaha.

ВНИМАНИЕ

Во избежание нанесения серьезных травм себе и окружающим, а также во избежание повреждения устройства и другого имущества, всегда соблюдайте основные правила безопасности. Они включают принятие следующих мер (не ограничиваясь ими):

Источник питания/кабель питания

- При извлечении электрического штекера из устройства или розетки обязательно держите сам штекер, а не кабель. Иначе можно повредить кабель.
- Выньте электрический штекер из розетки, если устройство не будет использоваться длительное время. Отключать устройство от электросети следует также во время грозы.

Место установки

- Во избежание случайного падения устройства не оставляйте его в неустойчивом положении.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия. На передней и боковой панелях данного устройства предусмотрены вентиляционные отверстия, защищающие от перегрева. Ни в коем случае не кладите устройство набок и не переворачивайте его. Недостаточная вентиляция может привести к перегреву устройства (устройств), его повреждению или даже возгоранию.
- Во избежание повреждения не размещайте и не храните устройство в месте, где на него могут воздействовать соленый воздух, коррозионные газы или активные химикаты.
- Перед перемещением устройства отсоедините все кабели.
- Перед установкой устройства убедитесь, что используемая розетка электросети легко доступна. При возникновении какого-либо сбоя или неисправности немедленно отключите питание выключателем и отсоедините кабель питания от розетки электросети. Даже если переключатель питания выключен, инструмент продолжает в минимальном количестве потреблять электроэнергию. Если устройство не используется длительное время, отсоедините кабель питания от розетки электросети.
- Если устройство монтируется на стандартной стойке EIA, внимательно прочтите раздел «Меры предосторожности при монтаже в стойке» на стр. 104. Недостаточная вентиляция может привести к перегреву устройства (устройств), его повреждению, неправильной работе или даже возгоранию.
- Храните устройство в недоступном для детей месте.

Подключения

- Перед подключением данного устройства к другим устройствам выключите питание на всех устройствах. Перед включением или отключением питания на всех устройствах установите минимальный уровень громкости.

Обслуживание

- Отсоединяйте кабель питания от розетки электропитания при чистке устройства.

Правила безопасности при эксплуатации

- Не вставляйте пальцы или руки в отверстия на устройстве (вентиляционные отверстия и т. п.).
- Никогда не засовывайте и не роняйте посторонние предметы (бумагу, пластиковые, металлические и прочие предметы) в отверстия на устройстве (вентиляционные отверстия и т. п.) Если это произойдет, немедленно отключите питание и отсоедините кабель питания от розетки электросети. Затем обратитесь за помощью к специалистам центра технического обслуживания корпорации Yamaha.
- Не облакачивайтесь на устройство, не ставьте на него тяжелые предметы и не применяйте чрезмерного усилия к кнопкам, выключателям и разъемам.
- Не включайте надолго колонки с высоким или раздражающим уровнем громкости. Это может привести к потере слуха. При ухудшении слуха или звоне в ушах обратитесь к врачу.

Корпорация Yamaha не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией или модификацией устройства, а также за потерю или повреждение данных.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание неисправности или повреждения инструмента, повреждения данных или другого имущества, соблюдайте приведенные ниже правила техники безопасности.

Эксплуатация и обслуживание

- Не используйте устройство в непосредственной близости от телевизора, радиоприемника, стереофонического оборудования, мобильного телефона и других электроприборов. В противном случае в устройстве, телевизоре или радиоприемнике могут возникнуть шумы.
- Во избежание деформации панели, повреждения внутренних компонентов или нестабильной работы не держите устройство в помещениях с избыточной вибрацией, а также в местах, где слишком пыльно, холодно или жарко (например, на солнце, рядом с нагревателем или в машине в дневное время).
- Не кладите на устройство предметы из винила, пластика или резины. Это может привести к обесцвечиванию панели или клавиатуры.
- Для чистки устройства пользуйтесь мягкой сухой тканью. Не используйте пятновыводители, растворители, жидкие очистители или чистящие салфетки с пропиткой.
- При резких изменениях температуры окружающей среды в устройстве может конденсироваться влага. Например, это может произойти, когда устройство переносится из одного места в другое или при включении и отключении кондиционера. Использование устройства в то время, когда в нем конденсировалась влага, может привести к повреждению устройства. При наличии причин, которые могли вызвать конденсацию, не включайте питание устройства несколько часов до полного высыхания.
- Всегда выключайте питание, когда устройство не используется.

Разъемы

- Разъемы XLR-типа со следующей распойкой контактов (стандарт IEC60268): контакт 1: заземление, контакт 2: плюс (+), контакт 3: минус (-).

Информация

Об авторских правах

- * Копирование коммерческих музыкальных данных, включая MIDI-данные и/или аудиоданные, но не ограничиваясь ими, строго запрещается, за исключением использования в личных целях.

Об этом руководстве

- * Иллюстрации и снимки ЖК-экранов приведены в данном руководстве только в качестве примеров. В действительности все может выглядеть несколько иначе.
- * Названия фирм и продуктов, используемые в данном руководстве, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.
- * Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления в результате улучшений.

Европейские модели
Пусковой ток базируется на EN 55103-1:2009
2A (при первоначальном включении)
2A (после прерывания питания на 5 с)
Соответствует стандартам условий эксплуатации: E1, E2, E3 и E4

Введение

Благодарим за выбор входной стойки Yamaha Ri8-D/выходной стойки Ro8-D.

Ri8-D является входной стойкой, совместимой с технологией Dante, которая имеет 8 аналоговых входных каналов. Ro8-D является выходной стойкой, совместимой с технологией Dante, которая имеет 8 аналоговых входных каналов.

Чтобы в полной мере воспользоваться преимуществами функций и производительностью, которую обеспечивает модуль Ri8-D/Ro8-D, а также продлить срок службы этого устройства, внимательно прочтите данное руководство пользователя перед началом эксплуатации модуля.

Функции

Функциональная возможность сети Dante удаленного действия

Возможность передачи аудиосигналов с низкой задержкой и низким уровнем вибрации на расстояния до 100 метров* между устройствами по стандартным кабелям Ethernet с использованием сетевого протокола Dante. Модуль Ri8-D/Ro8-D может использоваться как стойка ввода-вывода общего назначения для сети Dante. Поддерживаемая частота сэмплирования: 44,1; 48; 88,2 и 96 кГц.

* Практически максимальное расстояние может быть разным и определяется используемым кабелем.

Широкое разнообразие компоновок за счет корпуса с форм-фактором 1U (одна монтажная единица)

Модуль Ri8-D предназначен для входной стойки, а модуль Ro8-D — для выходной стойки. Это обеспечивает возможность установки в тех случаях, когда требуется только ввод или только вывод. Конечно, комбинация модулей Rio3224-D/Rio1608-D (входная/выходная стойка) позволяет создать систему с более высокой гибкостью.

Внутренние предусилители с дистанционным управлением (только Ri8-D)

Предусмотрена возможность дистанционного управления параметрами внутренних предусилителей с совместимого устройства.

Функция Gain Compensation (компенсация усиления) (только Ri8-D)

Включив функцию Gain Compensation модуля Ri8-D для поддерживаемого устройства с возможностью компенсации усиления, например для продукта серии CL, можно компенсировать колебания аналогового усиления путем компенсации усиления, интегрированной в Ri8-D. Аудиосигнал будет выводиться в сеть Dante с уровнем усиления, который зафиксирован непосредственно перед включением функции Gain Compensation.

Прямой ввод-вывод аудиосигналов на подключенный компьютер

Подключив модуль Ri8-D/Ro8-D стандартным кабелем Ethernet к компьютеру, на котором установлено программное обеспечение Dante Virtual

Soundcard, можно прямо вводить и выводить аудиосигналы без применения устройства аудио-интерфейса (модуль Ri8-D предназначен только для ввода, а модуль Ro8-D — только для вывода).

Обновление микропрограмм

Этот продукт позволяет обновлять микропрограммы данного модуля. Обновления служат для улучшения работы, добавления функций и коррекции возможных неполадок. Для данного модуля доступны два следующих вида микропрограмм.

- Микропрограмма данного модуля
- Микропрограмма модуля Dante

Каждый тип микропрограмм следует обновлять отдельно.

Подробнее об обновлении микропрограмм см. на веб-сайте:

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

Сведения по обновлению и настройке данного модуля см. в руководстве по обновлению микропрограмм, имеющемся на этом веб-сайте.

ПРИМЕЧАНИЕ

При обновлении микропрограммы Dante на этом модуле следует обновить микропрограммы Dante на других совместимых с Dante устройствах, подключенных к Ri8-D/Ro8-D.

Меры предосторожности при монтаже в стойке

Этот модуль может работать при температуре окружающей среды 0–40 градусов Цельсия. При монтаже данного модуля с другим модулем или модулями Ri8-D/Ro8-D или другим устройством (устройствами) на стандартной стойке (стандарт EIA) внутренние температуры могут превысить верхний предел. Это может привести к снижению производительности или сбоям. Во избежание перегрева при монтаже модуля в стойке следите за соблюдением следующих требований.

- При монтаже этого модуля в стойке с такими устройствами, как усилители мощности, которые генерируют значительную тепловую энергию, оставьте свободной более одной монтажной единицы между модулем Ri8-D/Ro8-D и другим оборудованием. Кроме того, либо не закрывайте открытые пространства, либо установите соответствующие вентиляционные панели для минимизации возможности перегрева.
- Для обеспечения достаточной вентиляции оставьте заднюю сторону стойки открытой и поместите стойку на расстоянии не менее 10 см от стен или других поверхностей. Если нельзя оставить заднюю сторону стойки открытой, необходимо установить имеющийся в продаже вентилятор или аналогичную систему вентиляции для обеспечения достаточной циркуляции воздуха. В случае установки комплекта вентиляторов лучшее охлаждение достигается при закрытой задней стороне стойки. Подробнее см. в руководстве пользователя стойки или комплекта вентиляторов.

О технологии Dante

Это устройство использует технологию Dante как протокол для передачи аудиосигналов. Dante – это сетевой протокол, разработанный компанией Audinate. Этот протокол предназначен для передачи многоканальных аудиосигналов с разными частотами сэмплирования и на разных скоростях, а также сигналов для управления устройством в сети Giga-bit Ethernet (GbE). Протокол Dante обеспечивает следующие преимущества.

- Передача с использованием до 512 входов/ 512 выходов максимально для 1024 каналов (теоретически) аудиосигналов по сети GbE. (Модуль Ri8-D поддерживает 8 входов с 24/32-разрядным разрешением. Модуль Ro8-D поддерживает 8 выходов с 24/32-разрядным разрешением.)
- Устройства, поддерживающие Dante, автоматически настраивают свой сетевой интерфейс и находят друг друга в сети. Пользователь может задать понятные названия для устройств Dante и их аудиоканалов.
- Протокол Dante использует стандарты сетевой синхронизации высокой точности для достижения точного воспроизведения сэмплов с очень небольшой задержкой и вибрацией. На Ri8-D/Ro8-D возможны четыре типа задержки: 0,25 мс, 0,5 мс, 1,0 мс и 5,0 мс.
- Для защиты от непредвиденных трудностей Dante поддерживает резервные подключения через первичные и вторичные цепи.
- Подключив по сети Ethernet поддерживающее Dante устройство к компьютеру, можно прямо вводить или выводить аудиосигналы, не используя устройства аудио-интерфейса.

Воспользовавшись этими преимуществами, пользователь может не выполнять сложных процедур для автоматизации подключений и настройки устройств, поддерживающих Dante, дистанционно управлять стойками ввода-вывода или усилителями с микшерной консоли или производить многодорожечную запись в приложении DAW, таком как Nuendo, которое установлено на компьютере в сети.

Подробнее о Dante см. на веб-сайте компании Audinate.
<http://www.audinate.com/>

Дополнительная информация о Dante также опубликована на веб-сайте Yamaha Pro Audio:
<http://www.yamahaproaudio.com/>

ПРИМЕЧАНИЕ

Не используйте функцию EEE (*) сетевых коммутаторов в сети Dante.

Хотя в коммутаторах с поддержкой EEE управление энергопотреблением должно быть автоматически согласовано, некоторые коммутаторы осуществляют согласование некорректно. Это может активировать функцию EEE, когда она должна быть неактивна, что отрицательно повлияет на исполнение синхронизации и может вызвать сбой связи.

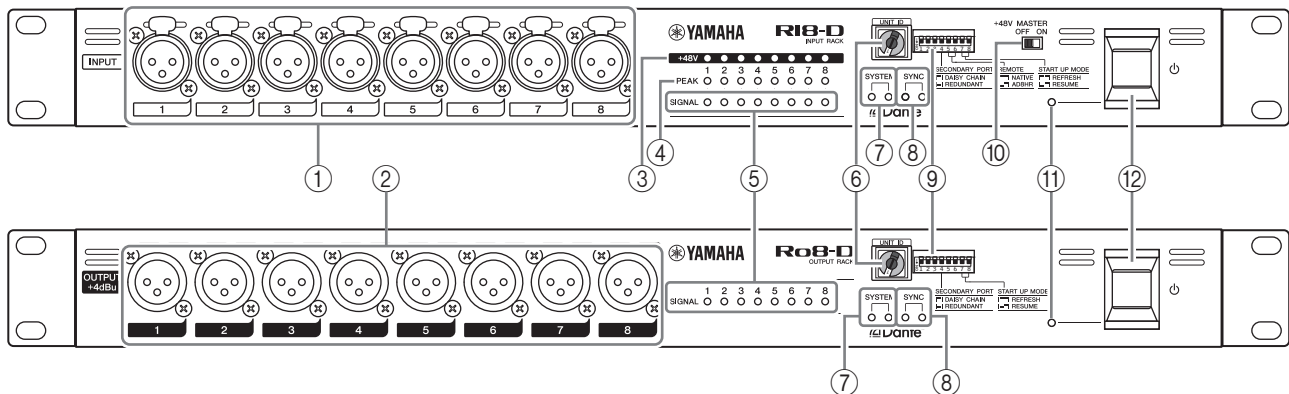
Поэтому мы рекомендуем следующее:

- Если вы используете управляемые сетевые коммутаторы, убедитесь в том, что они не активируют функцию EEE. Убедитесь, что EEE неактивна на всех портах, используемых под трафик Dante в реальном времени.
- Если вы используете неуправляемые сетевые коммутаторы, убедитесь в том, что не используете сетевые коммутаторы, которые поддерживают функцию EEE, поскольку она не может быть деактивирована в таких коммутаторах.

* EEE (Энергоэффективный стандарт Ethernet) — технология, которая сокращает потребление энергии коммутатором в периоды низкого сетевого трафика. Он также известен как Green Ethernet и IEEE802.3az.

Элементы управления и функции

Передняя панель



1 Разъемы [INPUT] 1–8 (только Ri8-D)

Это сбалансированные аналоговые разъемы типа XLR-3-31 для входных каналов. Входной уровень от –62 дБ отн.ур. до +10 дБ отн.ур. Через эти входные разъемы возможна подача фантомного питания +48V на нуждающиеся в нем устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ

При регулировке усиления внутреннего предусилителя в диапазоне от +17 дБ до +18 дБ происходит внутреннее переключение PAD – включение или выключение. Не забывайте, что при разнице между «горячим» и «холодным» сопротивлением внешнего устройства, подключенного к гнезду INPUT, может генерироваться шум, когда используется фантомное питание.

2 Разъемы OUTPUT +4 dBu 1–8 (только Ro8-D)

Это сбалансированные разъемы типа XLR-3-32, которые служат для вывода аналоговых сигналов из соответствующих выходных каналов данного модуля. Номинальный выходной уровень – +4 дБ отн.ур.

3 Индикаторы [+48V] (только Ri8-D)

Горят при включении фантомного питания +48V для соответствующих входных каналов. Переключение источника фантомного питания может выполняться с цифровой микшерной консоли или из компьютерного приложения. Тем не менее, фантомное питание не подается, если переключатель [+48V MASTER] переведен в положение OFF, даже когда фантомное питание включено (ON) для отдельных каналов (индикаторы +48V по-прежнему горят). Индикаторы +48V также служат для индикации ошибок: если произойдет ошибка, мигают индикаторы всех каналов.

ВНИМАНИЕ!

- Выключите фантомное питание, если его подача не требуется.
- Включая фантомное питание, проверьте, что к соответствующим разъемам [INPUT] не подключены другие устройства, кроме устройств с фантомным питанием, например конденсаторных микрофонов. Подача фантомного питания на

устройство, не требующее такого питания, может привести к повреждению подключенного устройства.

- Не подключайте и не отсоединяйте устройство от разъема INPUT, когда применяется фантомное питание. При несоблюдении этого требования возможно повреждение подключенного устройства и/или данного модуля.
- Для предотвращения повреждения динамиков обязательно выключайте усилители мощности и/или активные динамики перед включением или выключением фантомного питания. Кроме того, перед включением или выключением фантомного питания рекомендуется установить минимальные значения на всех выходных контроллерах цифровой микшерной консоли. Внезапные пики высокого уровня, вызванные переключением, могут привести к повреждению оборудования или потере слуха у присутствующих.

4 Индикаторы [PEAK] (только Ri8-D)

Горят красным цветом, когда уровень сигнала соответствующего канала достигает или превышает –3 децибела полной шкалы.

Индикаторы PEAK также служат для индикации ошибок: если произойдет ошибка, мигают индикаторы всех каналов.

5 Индикаторы [SIG] (сигнал)

Горят зеленым цветом, когда уровень сигнала соответствующего канала достигает или превышает –34 децибела полной шкалы.

Индикаторы SIG также служат для индикации ошибок: если произойдет ошибка, мигают индикаторы всех каналов.

6 Поворотный переключатель [UNIT ID]

Этот поворотный переключатель позволяет задать числовой идентификатор, по которому подключенные устройства распознают это устройство Ri8-D/Ro8-D. Идентификатор устройства UNIT ID должен быть уникальным номером в сети, чтобы устройство Ri8-D/Ro8-D могло передавать и принимать аудиосигналы по сети Dante.

Поворотный переключатель следует использовать, когда питание этого модуля выключено (OFF). В противном случае настройка идентификатора будет неэффективна.

7 Индикаторы [SYSTEM]

Индикация рабочего состояния Ri8-D/Ro8-D. Когда модуль работает нормально, постоянно горит зеленый индикатор и не горит красный индикатор.

Когда питание модуля включено, следующая индикация свидетельствует о ненормальной работе модуля: не горит зеленый индикатор либо горит или мигает красный индикатор. В этом случае см. раздел «Сообщения» (см. стр. 114).

8 Индикаторы [SYNC]

Индикация рабочего состояния внутреннего сетевого блока Dante модуля Ri8-D/Ro8-D.

Если горит зеленый индикатор, модуль работает как подчиненное устройство синхронизации и синхронизируется по сигналам синхронизации.

Если зеленый индикатор мигает, модуль работает как главное устройство синхронизации.

Когда питание модуля включено, но не горит зеленый индикатор, модуль работает ненормально. В этом случае см. раздел «Сообщения» (см. стр. 114).

Если горит или мигает оранжевый индикатор, см. раздел «Сообщения».



9 Переключатели DIP

Эти переключатели служат для настроек, связанных с операцией запуска данного модуля.

Переключатели DIP следует использовать, когда питание этого модуля выключено (OFF).



В противном случае настройка будет неэффективна.

Подробные сведения приведены далее.

| Переключатель | Состояние |
|---|--|
|  | Состояние при перемещении переключателя вверх. |
|  | Состояние при перемещении переключателя вниз. |

• Переключатель 1 (UNIT ID)

Установка этого переключателя определяет, в каком диапазоне задается значение поворотным переключателем [UNIT ID]: 0 – F (0 – 15) или 10 – 1F (16 – 31).



| Переключатель | Установка | Описание |
|---|-----------------------------|---|
|  | UNIT ID в диапазоне 0 – F | Поворотный переключатель [UNIT ID] задает значение в диапазоне 0 – F. |
|  | UNIT ID в диапазоне 10 – 1F | Поворотный переключатель [UNIT ID] задает значение в диапазоне 10 – 1F. |

• Переключатель 4 (SECONDARY PORT)

Определяет, используется ли разъем [SECONDARY] на задней панели для последовательного подключения или резервной сети.

При установке [DAISY CHAIN] (последовательное подключение) можно последовательно подключить несколько сетевых устройств, поддерживающих Dante, не используя сетевой коммутатор. Подробнее о последовательных подключениях см. в подразделе «Сеть с последовательным подключением» в разделе «О подключениях» (см. стр. 110).

При установке [REDUNDANT] (резервная) разъем [PRIMARY] будет использоваться для первичных подключений, а разъем [SECONDARY] – для вторичных (резервных) подключений. Если по какой-то причине (например, при повреждении или непреднамеренном отсоединении кабеля) данный модуль не сможет передавать сигналы через разъем [PRIMARY], для передачи данных и выполнения функций по резервной сети автоматически будет использоваться разъем [SECONDARY]. Подробнее о резервных сетях см. в подразделе «О резервных сетях» в разделе «О подключениях» (см. стр. 110).

| Переключатель | Установка | Описание |
|---|-------------|---|
|  | DAISY CHAIN | Разъем [SECONDARY] используется для последовательного подключения. Он может использоваться для последовательного подключения к разъему [PRIMARY] следующего устройства. |
|  | REDUNDANT | Разъем [SECONDARY] используется для резервной сети. Он будет функционировать как резервное подключение, независимое от сети, к которой подключен разъем [PRIMARY]. |

• Переключатели 5 и 6 (REMOTE) (только Ri8-D)



Если планируется контролировать или управлять модулем Ri8-D с цифровой микшерной консоли, эти переключатели определяют, используется ли устройство, поддерживающее собственные функции Ri8-D (такое как устройство серии CL), или устройство, не поддерживающее собственные функции Ri8-D (такое как устройство серии M7CL). Информацию об устройствах, поддерживающих собственные функции Ri8-D см. на странице продуктов на веб-сайте профессиональных аудиоустройств Yamaha: <http://www.yamahaproaudio.com/products/>

| Переключатель | Установка | Описание |
|---|-----------|---|
|  | NATIVE | Управлять модулем Ri8-D будет устройство, поддерживающее собственные функции Ri8-D. |
|  | AD8HR | Управлять модулем Ri8-D будет устройство, не поддерживающее собственные функции Ri8-D, такое как AD8HR. Следует установить идентификатор UNIT ID в диапазоне 1 – F. Управление модулем с любым другим идентификатором UNIT ID будет невозможно. |

• Переключатели 7 и 8 (START UP MODE)

Эти переключатели определяют, будет ли инициализироваться часть внутренней памяти при запуске модуля или будут использоваться выполненные ранее настройки (т.е. настройки, которые использовались до последнего отключения питания).

Если планируется подключить устройство, поддерживающее функции Ri8-D/Ro8-DRio, такое как устройство серии CL, установите переключатели в положение [REFRESH]. Модуль Ri8-D/Ro8-D не будет вводить и выводить аудиосигналы, пока подключенное устройство, поддерживающее функции Ri8-D/Ro8-D, не передаст свои настройки в Ri8-D/Ro8-D – таким образом предотвращается случайный вывод сигналов модулем Ri8-D/Ro8-D.

| Переключатель | Установка | Описание |
|---|-----------|--|
|  | REFRESH | Запуск Ri8-D/Ro8-D с инициализацией части внутренней памяти. Инициализируются следующие настройки. |
| | | НА GAIN (усиление предусилителя) –6 дБ |
| | | +48V OFF (выкл.) |
| | | HPF (фильтр высоких частот) OFF (выкл.) |
| | | HPF Freq (частота фильтра высоких частот) 80 Гц |
| | | Gain Compensation (компенсация усиления) OFF (выкл.) |
| | | Dante Patch (подключение Dante) OFF (выкл.) |
|  | RESUME | Запуск модуля с использованием настроек, назначенных перед последним отключением питания. |

⑩ Переключатель [+48V MASTER] (только Ri8-D)

Это главный выключатель источника фантомного питания +48V на данном модуле.

Если переключатель [+48V MASTER] выключен, на входные разъемы модуля не будет подаваться фантомное питание, даже если включено фантомное питание для отдельных разъемов. Тем не менее, при переводе переключателя [+48V MASTER] в положение OFF будут гореть индикаторы [+48V] тех каналов, для которых включено фантомное питание.

⑪ Индикатор питания

Горит, если включено питание модуля от электросети переменного тока.

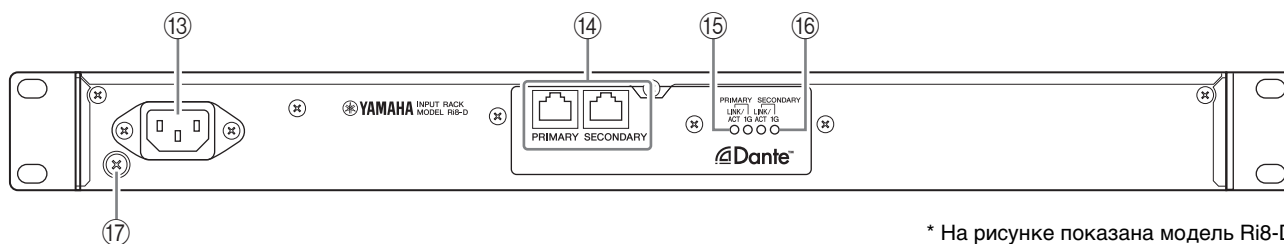
⑫ Выключатель питания (⏻)

Служит для включения и выключения электропитания.

ВНИМАНИЕ!

- Быстрое последовательное включение и выключение модуля может привести к его неисправности. После выключения питания модуля подождите около 6 секунд перед повторным включением питания.
- Даже если выключатель питания выключен, модуль продолжает потреблять электроэнергию на минимальном уровне. Если устройство долго не используется, отсоедините вилку кабеля питания от розетки электросети.

Задняя панель



* На рисунке показана модель Ri8-D.

13 AC IN, разъем

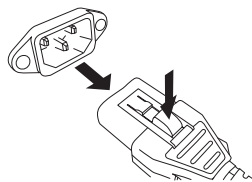
Служит для подключения прилагаемого кабеля питания от электросети. Сначала следует подключить кабель питания к устройству, а затем вставить вилку кабеля питания в розетку электросети.

Прилагаемый кабель снабжен специальным механизмом блокировки (V-LOCK) для предотвращения случайного отсоединения. Полностью вставьте кабель питания в разъем до щелчка.

ВНИМАНИЕ!

Выключите питание, прежде чем подключать или отсоединять кабель питания.

Для отсоединения кабеля питания нажмите кнопку блокировки на штекере.



14 Разъемы [PRIMARY]/[SECONDARY]

Модуль Ri8-D/Ro8-D можно подключать к другим устройствам, совместимым с Dante (например, к устройству серии CL), используя эти разъемы RJ45 и стандартные кабели Ethernet (рекомендуется применять кабель не хуже категории CAT5e).

Если переключатель DIP 4 на передней панели установлен в верхнее положение (DAISY CHAIN), аудиосигналы, поступающие на один из этих разъемов, будут выводиться из другого. Подробнее о последовательных подключениях см. в подразделе «Сеть с последовательным подключением» в разделе «О подключениях» (см. стр. 110).

Если переключатель DIP 4 на передней панели установлен в нижнее положение (REDUNDANT), разъем [PRIMARY] будет использоваться для первичного подключения, а разъем [SECONDARY] – для вторичного (резервного) подключения. Если по какой-то причине (например, при повреждении или непреднамеренном отсоединении кабеля) данный модуль не сможет передавать сигналы через разъем [PRIMARY], для связи автоматически будет использоваться разъем [SECONDARY]. Подробнее о резервных сетях см. в подразделе «О резервных сетях» в разделе «О подключениях» (см. стр. 110).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте кабель типа STP (экранированная витая пара) во избежание появления электромагнитных помех. Убедитесь, что металлические части штекеров подключены к экрану кабеля STP с помощью проводящей ленты или подобным способом.
- Подключайте только устройства, совместимые с Dante или GbE (включая компьютер).

15 Индикаторы [LINK/ACT]

Индикация состояния связи для разъемов [PRIMARY] и [SECONDARY].

Быстро мигают при правильном подключении кабелей Ethernet.

16 Индикаторы [1G]

Горят, когда сеть Dante функционирует как Giga-bit Ethernet.

17 Винт заземления

Необходимо надежно подключить заземление корпуса через кабель питания, если заземлена розетка электросети, поскольку кабель питания является трехжильным. Кроме того, подключение этого винта к земле защищает от фоновых шумов и помех.

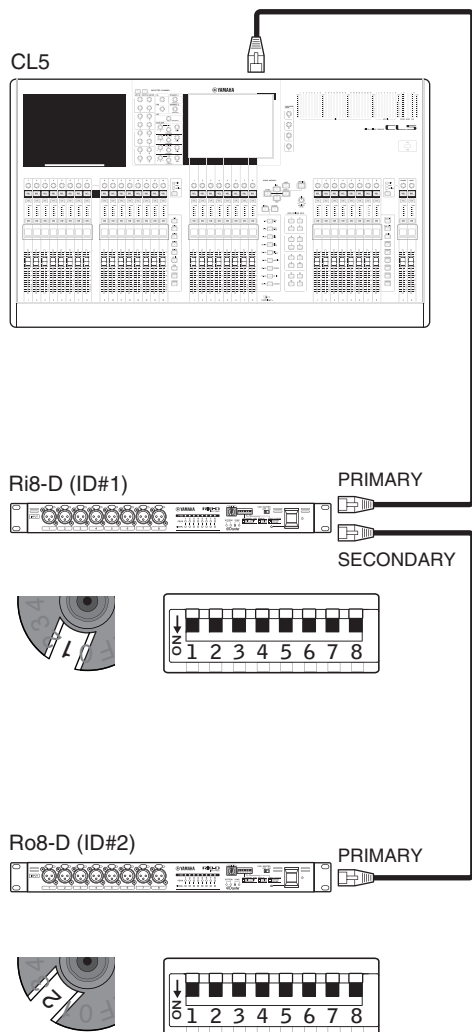
О подключениях

Предусмотрены два способа подключения модуля Ri8-D/Ro8-D к сети Dante.

Сеть с последовательным подключением

Последовательное подключение представляет собой электрическую схему, в которой несколько устройств подключены последовательно одно за другим. При таком подключении обеспечивается простая сеть без сетевых коммутаторов. Этот способ подключения подходит для простой системы с небольшим количеством устройств.

Однако при увеличении количества подключенных устройств может возрасти задержка. Кроме того, в случае разрыва соединения в сети с последовательным подключением поток сигналов прерывается в точке разрыва, и за этой точкой никакие сигналы не передаются.



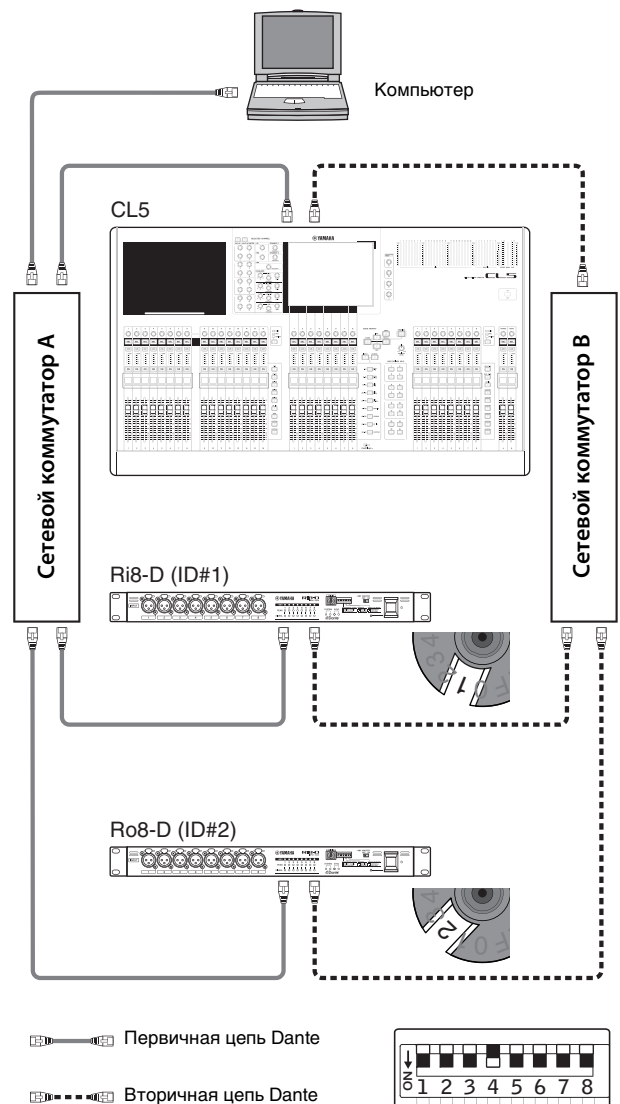
Звездообразная сеть

В звездообразной сети каждое устройство подключается к центральному сетевому коммутатору. Используя сетевой коммутатор, совместимый с GbE, можно сконфигурировать широкополосную крупномасштабную сеть. Рекомендуется использовать сетевой коммутатор, поддерживающий разные функции для управления и контроля сети (такие как Qos (качество обслуживания)), способность назначения приоритетов для потоков данных, например, для синхронизации по тактовым сигналам или передачи аудиоданных по определенным каналам передачи данных).

Такая топология широко применяется для конфигурации резервной сети, чтобы непредвиденные сетевые неполадки не влияли на передачу аудиосигналов и стабильность связи.

О резервных сетях

Резервная сеть состоит из двух цепей – первичной и вторичной. Обычно работа сети осуществляется по первичной цепи. Однако, если происходит разрыв соединения в первичной цепи, связь автоматически будет осуществляться по вторичной цепи. Таким образом, использование резервной сети с звездообразной топологией повышает стабильность связи в сравнении с сетью с последовательным подключением.



О приложении Dante Controller

Dante Controller – это программное приложение, позволяющее сконфигурировать маршрутизацию аудиосигналов в сетях Dante. Используйте это приложение, если планируете подключить или настроить устройства, поддерживающие Dante, но не поддерживающие собственные функции Ri8-D/Ro8-D. Приложение Dante Controller можно загрузить с указанного ниже веб-сайта.

Учтите, что поддержка Ri8-D/Ro8-D предусмотрена в приложении Dante Controller версии 3.2.1 или более поздней.

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

Для работы приложения Dante Controller компьютер должен иметь разъем, совместимый с GbE Ethernet.

Подробнее о приложении Dante Controller см. в руководстве пользователя Dante Controller.

В приложении Dante Controller выполните следующие основные настройки.

- [Network View] (просмотр сети) → [Routing] (маршрутизация) → I/O patching (подключение на входах и выходах)
- [Network View] (просмотр сети) → [Clock Status] (состояние синхронизации) → Word clock master setting (главное устройство синхронизации)
- [Device View] (просмотр устройств) → [Config] (конфигурация) → Sampling rate (частота дискретизации)

Управление предусилителем

Предусмотрена возможность дистанционного управления предусилителями Ri8-D с управляющего устройства, такого как совместимая цифровая микшерная консоль Yamaha.

Управление с устройства, поддерживающего собственные функции Ri8-D

Предусмотрена возможность дистанционного управления предусилителями Ri8-D с цифровой микшерной консолью, поддерживающей собственные функции Ri8-DRio, такой как устройство серии CL.

На подключенном устройстве, поддерживающем собственные функции Ri8-D, отображается название модели и номер UNIT ID соответствующего модуля Ri8-D, которым можно управлять.

Если планируется подключить устройство, поддерживающее собственные функции Ri8-DRio, для контроля и управления предусилителями, см. руководство пользователя соответствующего устройства.

Управление с устройства, не поддерживающего функции Ri8-D

В данном разделе описано, как настроить параметры Ri8-D, которые требуются для управления Ri8-D как модулями AD8HR с устройства, которое не поддерживает собственные функции Ri8-D.

ПРИМЕЧАНИЕ

Приведенные ниже устройства корпорации Yamaha, не поддерживающие собственные функции Ri8-DRio, можно использовать для управления модулем Ri8-D как модулями AD8HR. Для подключения такого устройства сначала установите плату Dante-MY16-AUD, управляемую микропрограммой, как AD8HR в слот Mini-YGDA1.

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

Установка переключателей DIP

Выключив питание модуля, переместите переключатель DIP 5 вниз, а переключатель DIP 6 вверх.



5 6

Установка идентификатора модуля UNIT ID

Установка Ri8-D в [AD8HR] приведет к назначению UNIT ID как виртуального идентификатора (как идентификатора устройства AD8HR).

При использовании комбинации модулей Rio3224-D или Rio1608-D либо при добавлении в сеть модулей AD8HR или SB168-ES проверьте, что все идентификаторы устройств являются уникальными.

Правильно установите Ri8-D, чтобы им можно было управлять, как платами AD8HR. Кроме того, можно использовать восстановление сцен для мгновенного восстановления всех настроек предусилителей.

Подробнее об управлении предусилителями см. в руководстве пользователя цифровой микшерной консоли.

Параметры предусилителей, которые можно контролировать и изменять

| Параметр | Описание |
|--|---|
| +48V | Включение или выключение фантомного питания для каждого из каналов. |
| HA GAIN (усиление предусилителя) | Настройка усилителя в диапазоне от -6 дБ до 66 дБ с шагом 1 дБ. |
| HPF (фильтр высоких частот) | Включение и выключение фильтра высоких частот. |
| HPF FREQ (частота фильтра высоких частот) | Настройка частоты среза фильтра высоких частот (12 дБ на октаву) в диапазоне 20 – 600 Гц, 60 шагов. |
| METER (индикатор) (только устройство, поддерживающее функции Ri8-D) | Отображение индикатора уровня для каждого входного канала. |
| Device ID (идентификатор устройства) | Отображение идентификатора устройства 1-F (как идентификатора устройства AD8HR), назначаемого по на базе UNIT ID. |
| +48V Master SW | Отображение состояния включения/выключения переключателя [+48V MASTER] источника фантомного питания +48V. |
| Gain Compensation (только для устройства, поддерживающего функции Ri8-D) | Включение и выключение функции Gain Compensation (компенсация усиления). |

Устранение неполадок

Устранение неполадок

| Признак | Причина | Возможное решение |
|--|--|--|
| Не включается питание. Не горит индикатор питания. | Неправильно подключен кабель питания. | Подключите кабель питания должным образом (см. стр. 109). |
| | Выключатель [POWER] не переведен в положение ON. | Переведите выключатель [POWER] в положение ON. Если питание не включается по-прежнему, обратитесь к региональному представителю корпорации Yamaha. |
| Модуль не принимает входной сигнал. | Неправильно подключены входные кабели. | Подключите кабели должным образом. |
| | Нет выходного сигнала с внешних устройств. | Обеспечьте вывод сигнала с исходного устройства и проверьте, что горят индикаторы SIG для соответствующих каналов. |
| | Не установлен соответствующий уровень усиления для внутреннего предусилителя. | Установите соответствующий уровень усиления для внутреннего предусилителя. |
| | Переключатели DIP переведены в положение REFRESH, но не работает устройство, поддерживающее собственные функции Ri8-D. | Запустите устройство, поддерживающее собственные функции Ri8-D, чтобы передать настройки в модуль Ri8-D. |
| Слишком низкий уровень входного сигнала. | Подключен конденсаторный микрофон. | Переведите выключатель [+48V MASTER] в положение ON. |
| | | Включите фантомное питание для соответствующего канала или каналов от устройства, поддерживающего собственные функции Ri8-D. |
| | Не установлен соответствующий уровень усиления для внутреннего предусилителя. | Установите соответствующий уровень усиления для внутреннего предусилителя. |
| Не слышен звук. | Неправильно подключены кабели. | Подключите кабели должным образом. |
| | Переключатели DIP переведены в положение REFRESH, но не работает устройство, поддерживающее собственные функции Ro8-D. | Запустите устройство, поддерживающее собственные функции Ro8-D, чтобы передать настройки в модуль Ro8-D. |
| | Выходной сигнал приглушен. | Отмените приглушение выходного сигнала на устройстве, поддерживающем собственные функции Ro8-D. |
| Невозможно управлять параметрами предусилителей. | Модуль Ri8-D не установлен в RACK (стойка) устройства, поддерживающего собственные функции Ri8-D. | Смонтируйте модуль Ri8-D в RACK устройства, поддерживающего собственные функции Ri8-D. |
| При регулировке усиления внутреннего предусилителя не изменяется уровень аудиосигнала. | Включена функция Gain Compensation (компенсация усиления). | Выключите функцию компенсации усиления, если ее не используете. |
| Настройки, производимые поворотным переключателем [UNIT ID] или переключателями DIP, не вступают в силу. | Возможно, настройки производились при включенном питании. | Включите питание, затем выполните настройку. |

Сообщения

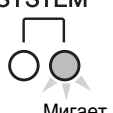
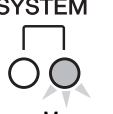
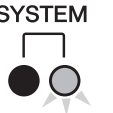

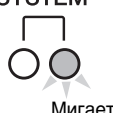
С помощью индикаторов на передней панели Ri8-D/Ro8-D выводятся сведения об ошибках, предупреждения другие определенные виды информации. Сообщения также отображаются в поле Error Status (состояние ошибки) приложения Dante Controller.

Далее приведены обозначения состояний, когда какой-либо индикатор горит или мигает.

| | |
|------------|-------------------------------------|
| Нет вывода | Индикатор не горит. |
| Горит | Индикатор постоянно горит. |
| Мигает | Индикатор постоянно мигает. |
| Мигает x2 | Индикатор циклически мигает дважды. |
| Мигает x3 | Индикатор циклически мигает трижды. |

Сообщения об ошибках

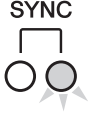
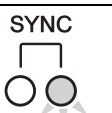
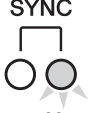
Если происходит ошибка, индикаторы всех каналов мигают, пока ошибка не будет устранена, а индикаторы SYSTEM горят и/или мигают циклически, как описано в следующей таблице. В этом случае необходим ремонт. Обратитесь к местному представителю корпорации Yamaha.

| Индикаторы SYSTEM | Описание | Возможное решение |
|--|--|---|
|  <p>Мигает x2</p> | Произошла внутренняя ошибка. | Устройство неисправно. Обратитесь к местному представителю корпорации Yamaha. |
|  <p>Мигает x3</p> | Повреждение настройки MAC-адреса, связь по протоколу Dante невозможна. | |
|  <p>Горит Мигает x3</p> | Повреждение внутренней памяти. | Используя переключатели DIP на передней панели, установите для параметра START UP MODE (режим запуска) значение REFRESH (обновление), затем перезапустите модуль. Если проблема не устранится после того как для параметра START UP MODE снова будет установлено значение RESUME (возобновление), обратитесь к местному представителю Yamaha. |
|  <p>Горит</p> | Идентификатор UNIT ID не является уникальным. | Установите уникальный номер UNIT ID для сети Dante. |
|  <p>Мигает</p> | Неверно установлены переключатели DIP. | Проверьте и правильно установите переключатели DIP. |

Предупреждающие сообщения

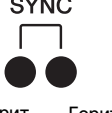
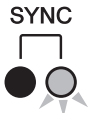
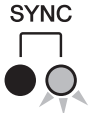
Индикаторы горят и/или мигают, как показано в приведенной ниже таблице, пока не будет устранена причина.

Если зеленый индикатор [SYNC] не горит, синхронизация устройства не подтверждена.

| Индикаторы SYNC | Описание | Возможное решение |
|--|---|---|
|  <p>Мигает</p> | Неверная настройка синхронизации. | Правильно установите главное устройство синхронизации и частоту дискретизации на устройстве, поддерживающем функции Ri8-D/Ro8-D, или в приложении Dante Controller. |
|  <p>Мигает x2</p> | Разрыв цепи в сети Dante. | Проверьте, что не отсоединены кабели Ethernet и нет короткого замыкания. |
|  <p>Мигает x3</p> | Не удастся обнаружить другие совместимые с Dante устройства из-за неправильной конфигурации сети Dante. | Проверьте, что кабели Ethernet правильно подключены. |

Если зеленый индикатор мигает, модуль работает как главное устройство синхронизации.

Если горит зеленый индикатор, устройство работает как ведомое устройство синхронизации, синхронизация выполнена.

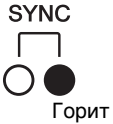
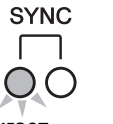
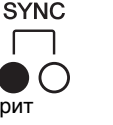
| Индикаторы SYNC | Описание | Возможное решение |
|---|---|---|
|  <p>Горит или мигает</p> | Подключено устройство, не совместимое с GbE. | При передаче аудио через Dante используйте устройство, совместимое с GbE. |
|  <p>Горит или мигает</p> | Осуществляется связь через разъем SECONDARY во время работы резервной сети. | Проверьте цепь, подключенную к разъему PRIMARY. |
|  <p>Горит или мигает</p> | Внештатная ситуация в цепи, подключенной к разъему SECONDARY, во время работы резервной сети. | Проверьте цепь, подключенную к разъему SECONDARY. |

Информационные сообщения

Рабочее состояние отображается свечением или миганием индикатора.

Если оранжевый индикатор [SYNC] не горит, устройство работает исправно.

Если зеленый индикатор [SYNC] не горит, синхронизация устройства не подтверждена.

| Индикаторы SYNC | Описание | Описание |
|--|--|--|
|  <p>SYNC Горит</p> | Происходит синхронизация. | Дождитесь завершения синхронизации модуля. Полная синхронизация может занять до 45 секунд. |
|  <p>SYNC Мигает</p> | Модуль работает как мастер синхронизации слов корректно. | Модуль работает как мастер синхронизации слов. |
|  <p>SYNC Горит</p> | Модуль работает как ведомое устройство синхронизации слов корректно. | Устройство работает как ведомое устройство синхронизации, синхронизация выполнена. |

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Specifications

General Specifications

| | | | |
|---|--|--|---------|
| Sampling Frequency | External | 44.1kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0% | ±200ppm |
| | | 48kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0% | ±200ppm |
| | | 88.2kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0% | ±200ppm |
| | | 96kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0% | ±200ppm |
| Signal Delay | Less than 3ms INPUT to OUTPUT ^{*1} , connect with CL5 using Dante, Dante Receive Latency set to 0.25ms (one way), Fs= 48kHz | | |
| Frequency Response | +0.5, -1.5dB 20Hz-20kHz, refer to +4dBu output @1kHz, INPUT to OUTPUT ^{*1} , Fs= 44.1kHz, 48kHz +0.5, -1.5dB 20Hz-40kHz, refer to +4dBu output @1kHz, INPUT to OUTPUT ^{*1} , Fs= 88.2kHz, 96kHz | | |
| Total Harmonic Distortion ^{*2} | Less than 0.05% 20Hz-20kHz@+4dBu into 600Ω, Fs= 44.1kHz, 48kHz Less than 0.05% 20Hz-40kHz@+4dBu into 600Ω, Fs= 88.2kHz, 96kHz INPUT to OUTPUT ^{*1} , Input Gain= Min. | | |
| Hum&Noise ^{*3} | -128dBu typ., Equivalent Input Noise, Input Gain= Max. -88dBu Residual output noise, ST master off. | | |
| Dynamic Range | 112dB typ., DA Converter, 108dB typ., INPUT to OUTPUT ^{*1} , Input Gain= Min. | | |
| Crosstalk@1kHz | -100dB ^{*4} , adjacent INPUT/OUTPUT channels, Input Gain= Min. | | |
| Dimensions (WxHxD) and Net Weight | Ri8-D: 480mm x 44mm x 362mm, 4.5kg Ro8-D: 480mm x 44mm x 359mm, 4.4kg | | |
| Power Requirements (wattage) | Ri8-D: 35W Ro8-D: 35W | | |
| Power Requirements (voltage and hertz) | US/Canada: 120V 60Hz Japan: 100V 50/60Hz China: 110-240V 50/60Hz Korea: 220V 60Hz Other: 110-240V 50/60Hz | | |
| Temperature Range | Operating temperature range: 0 - 40°C Storage temperature range: -20 - 60°C | | |
| Included Accessories | Owner's Manual, Power Cord | | |

*1. INPUT to OUTPUT means Ri8-D INPUT to Ro8-D OUTPUT

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

*3. Hum & Noise are measured with A-Weight filter.

*4. Crosstalk is measured with a 30dB/octave filter @22kHz

English

Deutsch

Français

Español

Português

Italiano

Русский

中文

日本語

Analog Input Characteristics (Ri8-D only)

| Input Terminals | GAIN | Actual Load Impedance | For Use With Nominal | Input Level | | Connector |
|-----------------|-------|-----------------------|---|------------------|------------------|--|
| | | | | Nominal | Max. before clip | |
| INPUT 1-8 | +66dB | 7.5k Ω | 50-600 Ω Mics & 600 Ω Lines | -62dBu (0.616mV) | -42dBu (6.16mV) | XLR-3-31 type (Balanced) ^{*1} |
| | -6dB | | | +10dBu (2.45V) | +30dBu (24.5V) | |

*1. XLR-3-31 type connectors are balanced.(1=GND, 2=HOT, 3=COLD)

* In these specifications, 0dBu = 0.775 Vrms.

* All input AD converters are 24bit linear, 128times oversampling.

* +48V DC (phantom power) is supplied to INPUT XLR type connectors via each individual software controlled switch.

Analog Output Characteristics (Ro8-D only)

| Output Terminals | Actual Source Impedance | For Use With Nominal | Max.Output Level Select SW ^{*1} | Output Level | | Connector |
|------------------|-------------------------|----------------------|--|----------------|------------------|--|
| | | | | Nominal | Max. before clip | |
| OUTPUT 1-8 | 75 Ω | 600 Ω Lines | +24dB (default) | +4dBu (1.23 V) | +24dBu (12.3V) | XLR-3-32 type (Balanced) ^{*2} |
| | | | +18dB | -2dBu (616mV) | +18dBu (6.16V) | |

*1. There are switches inside the body to preset the maximum output level.

*2. XLR-3-32 type connectors are balanced. (1=GND, 2=HOT, 3=COLD)

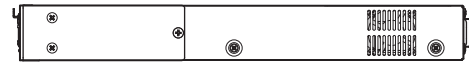
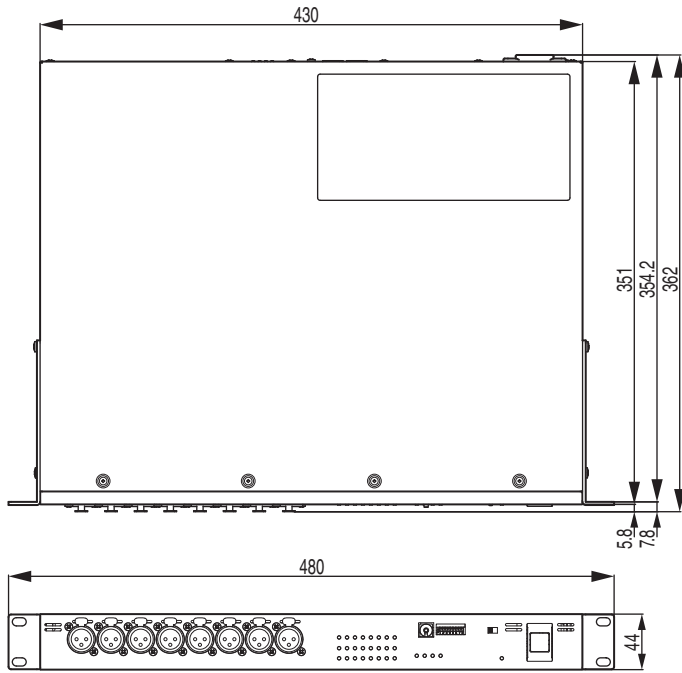
* All output DA converters are 24bit, 128times oversampling.

Digital I/O Characteristics

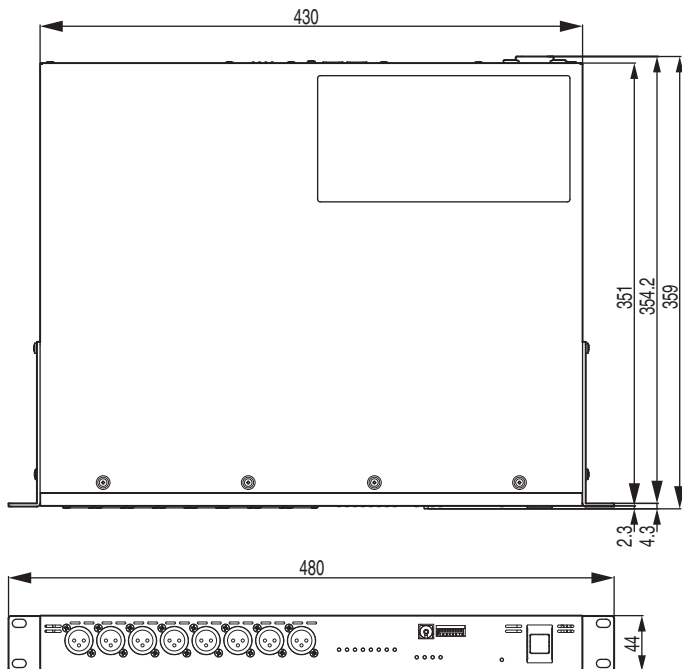
| Terminals | Format | Data length | Level | Audio | Connector |
|-------------------|--------|----------------|------------|--|-----------|
| Primary/Secondary | Dante | 24bit or 32bit | 1000Base-T | 8ch (Ri8-D to other device) 8ch (Other device to Ro8-D) | RJ45 |

Dimensions

Ri8-D



Ro8-D



Unit: mm

English

Deutsch

Français

Español

Português

Italiano

Русский

中文

日本語

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

| | |
|--|-----------------------|
| Important Notice: Guarantee Information for customers in EEA* and Switzerland 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 | English |
| Wichtiger Hinweis: Garantie-Information für Kunden in der EWR* und der Schweiz 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 | Deutsch |
| Remarque importante: informations de garantie pour les clients de l'EEE et la Suisse 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 | Français |
| Belangrijke mededeling: Garantie-informatie voor klanten in de EER* en Zwitserland 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 | Nederlands |
| Aviso importante: información sobre la garantía para los clientes del EEE* y Suiza 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 | Español |
| Avviso importante: informazioni sulla garanzia per i clienti residenti nell'EEA* e in Svizzera 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 | Italiano |
| Aviso importante: informações sobre as garantias para clientes da AEE* e da Suíça 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 | Português |
| Σημαντική σημείωση: Πληροφορίες εγγύησης για τους πελάτες στον EOX* και Ελλάδα Για λεπτομερείς πληροφορίες εγγύησης σχετικά με το παρόν προϊόν της Yamaha και την κάλυψη εγγύησης σε όλες τις χώρες του EOX και την Ελλάδα, επισκεφτείτε την παρακάτω ιστοσελίδα (Εκτυπώσιμη μορφή είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα μας) ή απευθυνθείτε στην αντιπροσωπεία της Yamaha στη χώρα σας. * EOX: Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος | Ελληνικά |
| Viktigt: Garantiinformation för kunder i EES-området* och Schweiz 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 | Svenska |
| Viktig merknad: Garantiinformasjon for kunder i EØS* og Sveits For detaljert informasjon 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 | Norsk |
| Vigtig oplysning: Garantioplysninger til kunder i EØ* og Schweiz 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 | Dansk |
| Tärkeä ilmoitus: Takuutiedot Euroopan talousalueen (ETA)* ja Sveitsin asiakkaille 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 | Suomi |
| Ważne: Warunki gwarancyjne obowiązujące w EOG* i Szwajcarii 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 | Polski |
| Důležité oznámení: Záruční informace pro zákazníky v EHS* a ve Švýcarsku 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 | Česky |
| Fontos figyelmeztetés: Garancia-információk az EGT* területén és Svájcban élő vásárlók számára 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 | Magyar |
| Oluline märkus: Garantiiteave Euroopa Majanduspiirkonna (EMP)* ja Šveitsi klientidele 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 | Eesti keel |
| Svarīgs paziņojums: garantijas informācija klientiem EEZ* un Šveicē 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 | Latviešu |
| Dėmesio: informacija dėl garantijos pirkėjams EEE* ir Šveicarijoje 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 | Lietuvių kalba |
| Dôležité upozornenie: Informácie o záruke pre zákazníkov v EHP* a Švajčiarsku 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 | Slovenčina |
| Pomembno obvestilo: Informacije o garanciji za kupce v EGP* in Švici 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 | Slovenščina |
| Важно съобщение: Информация за гаранцията за клиенти в ЕИП* и Швейцария 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 | Български език |
| Notificare importantă: Informații despre garanție pentru clienții din SEE* și Elveția 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 | Limba română |

<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, Scarborough, Ontario,
M1S 3R1, Canada
Tel: 416-298-1311

U.S.A.

Yamaha Corporation of America
6600 Orangethorpe Ave., Buena Park, Calif. 90620,
U.S.A.
Tel: 714-522-9011

CENTRAL & SOUTH AMERICA

MEXICO

Yamaha De México, S.A. de C.V.
Av. Insurgentes Sur 1647 "Prisma Insurgentes",
Col. San José Insurgentes, Del. Benito Juárez,
03900, México, D.F.
Tel: 55-5804-0600

BRAZIL

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

ARGENTINA

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

PANAMA AND OTHER LATIN

AMERICAN COUNTRIES/ CARIBBEAN COUNTRIES

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

EUROPE

THE UNITED KINGDOM/IRELAND

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

GERMANY

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

SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN

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

AUSTRIA/BULGARIA

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

CZECH REPUBLIC/HUNGARY/ ROMANIA/SLOVAKIA/SLOVENIA

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

POLAND/LITHUANIA/LATVIA/ESTONIA

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

MALTA

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

THE NETHERLANDS/ BELGIUM/LUXEMBOURG

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

FRANCE

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

ITALY

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

SPAIN/PORTUGAL

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

GREECE

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

SWEDEN/FINLAND/ICELAND

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

DENMARK

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

NORWAY

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

RUSSIA

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

OTHER EUROPEAN COUNTRIES

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

AFRICA

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

MIDDLE EAST

TURKEY

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

CYPRUS

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

OTHER COUNTRIES

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

ASIA

THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

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

INDIA

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

INDONESIA

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

KOREA

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

MALAYSIA

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

SINGAPORE

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

TAIWAN

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

THAILAND

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

VIETNAM

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

OTHER ASIAN COUNTRIES

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

OCEANIA

AUSTRALIA

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

COUNTRIES AND TRUST TERRITORIES IN PACIFIC OCEAN

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



Yamaha Pro Audio Global Web Site
<http://www.yamahaproaudio.com/>
Yamaha Manual Library
<http://www.yamaha.co.jp/manual/>

C.S.G., Pro Audio Division
© 2012-2013 Yamaha Corporation

3031PHD-B0
Printed in China

ZE93690