YAMAHA

DIGITAL MIXING SYSTEM

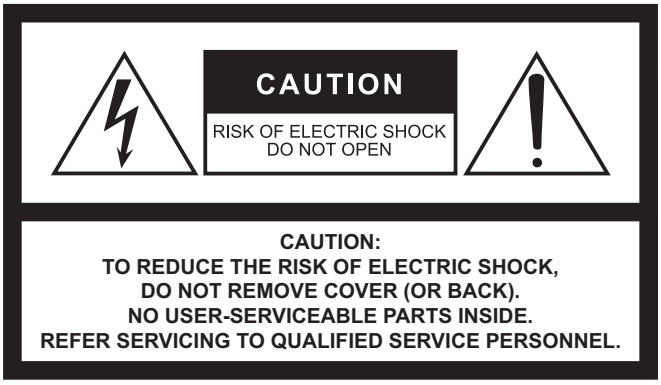
RIVAGE PM10

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

CS-R10
CS-R10-S

Руководство по настройке системы

RU



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

L'avertissement ci-dessus est situé sur l'arrière de l'unité.

Explanation of Graphical Symbols
Explication des symboles

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

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

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

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

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

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

13 **Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.**
14 **Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.**

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

(UL60065_03)

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ

1 **Lire ces instructions.**
2 **Conserver ces instructions.**
3 **Tenir compte de tous les avertissements.**
4 **Suivre toutes les instructions.**
5 **Ne pas utiliser ce produit à proximité d'eau.**
6 **Nettoyer uniquement avec un chiffon propre et sec.**
7 **Ne pas bloquer les orifices de ventilation. Installer l'appareil conformément aux instructions du fabricant.**
8 **Ne pas installer l'appareil à proximité d'une source de chaleur comme un radiateur, une bouche de chaleur, un poêle ou tout autre appareil (y compris un amplificateur) produisant de la chaleur.**
9 **Ne pas modifier le système de sécurité de la fiche polarisée ou de la fiche de terre. Une fiche polarisée dispose de deux broches dont une est plus large que l'autre. Une fiche de terre dispose de deux broches et d'une troisième pour le raccordement à la terre. Cette broche plus large ou cette troisième broche est destinée à assurer la sécurité de l'utilisateur. Si la fiche équipant l'appareil n'est pas compatible avec les prises de courant disponibles, faire remplacer les prises par un électricien.**
10 **Acheminer les cordons d'alimentation de sorte qu'ils ne soient pas piétinés ni coincés, en faisant tout spécialement attention aux fiches, prises de courant et au point de sortie de l'appareil.**
11 **Utiliser exclusivement les fixations et accessoires spécifiés par le fabricant.**
12 **Utiliser exclusivement le chariot, le stand, le trépied, le support ou la table recommandés par le fabricant ou vendus avec cet appareil. Si l'appareil est posé sur un chariot, déplacer le chariot avec précaution pour éviter tout risque de chute et de blessure.**

13 **Débrancher l'appareil en cas d'orage ou lorsqu'il doit rester hors service pendant une période prolongée.**
14 **Confier toute réparation à un personnel qualifié. Faire réparer l'appareil s'il a subi tout dommage, par exemple si la fiche ou le cordon d'alimentation est endommagé, si du liquide a coulé ou des objets sont tombés à l'intérieur de l'appareil, si l'appareil a été exposé à la pluie ou à de l'humidité, si l'appareil ne fonctionne pas normalement ou est tombé.**

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

(UL60065_03)

FCC INFORMATION (U.S.A.)

1. **IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!**
   This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.
2. **IMPORTANT:** When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.
3. **NOTE:** This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

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

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

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

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

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

* This applies only to products distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA. (class B)

ADVARSEL!
Lithiumbatteri—Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udskiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandoren.

VARNING
Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

VAROITUS
Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

(lithium caution)

NEDERLAND / THE NETHERLANDS

- Dit apparaat bevat een lithium batterij voor geheugen back-up.
- This apparatus contains a lithium battery for memory back-up.
- Raadpleeg uw leverancier over de verwijdering van de batterij op het moment dat u het apparaat ann het einde van de levensduur of gelieve dan contact op te nemen met de vertegenwoordiging van Yamaha in uw land.
- For the removal of the battery at the moment of the disposal at the end of life please consult your retailer or Yamaha representative office in your country.
- Gooi de batterij niet weg, maar lever hem in als KCA.
- Do not throw away the battery. Instead, hand it in as small chemical waste.

(lithium disposal)

This product contains a battery that contains perchlorate material.
Perchlorate Material—special handling may apply,
See www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate.

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

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 :	Control Surface
Model Name :	CS-R10, CS-R10-S

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)

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

(class b korea)

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ, 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.
-
(multi power source model)

  делие получает питание из нескольких источников. При установке изделия убедитесь в том, что используемая розетка легкодоступна. При возникновении какого-либо сбоя или неисправности немедленно отключите питание выключателем и отсоедините все кабели питания от розеток. Даже если выключатель питания находится в выключенном положении, до тех пор, пока кабель питания не отключен от розетки электросети, изделие остается подключенным к источнику питания.
- Выньте электрический штекер из розетки, если устройство не будет использоваться длительное время. Отключать устройство от электросети следует также во время грозы.
- Подключайте только к розетке электросети с соответствующим напряжением и заземлением.

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.

Беречь 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 усилителя 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.

Потеря слуха

- Избегайте установки всех настроек эквалайзера и микшера на максимальный уровень. В противном случае, в зависимости от состояния подключенных устройств, может возникнуть обратная связь, что может привести к потере слуха и повреждению динамиков.
- Не следует использовать наушники с высоким или некомфортным уровнем громкости на протяжении длительного времени, так как это может привести к потере слуха.
- При включении аудиосистемы в сети переменного тока всегда включайте усилитель мощности ПОСЛЕДНИМ, чтобы избежать потери слуха и повреждения динамиков. При выключении питания усилитель мощности должен выключаться ПЕРВЫМ по той же причине.

Беречь от огня

- Не размещайте горящие предметы или открытый огонь рядом с устройством, поскольку это может привести к возгоранию.

Внештатные ситуации

- При возникновении любой из указанных ниже проблем немедленно отключите питание инструмента и отсоедините кабель питания от электросети.
  - Износ или повреждение кабеля питания или штекера.
  - Необычный запах или дым.
  - Попадание в корпус устройства мелких предметов.
  - Неожиданное прекращение звучания во время использования устройства.
  - Трещины или другие видимые повреждения на устройстве.

  Затем передайте устройство для осмотра или ремонта специалистам центра технического обслуживания корпорации Yamaha.
- В случае падения или повреждения устройства немедленно отключите электропитание, извлеките вилку из розетки и обратитесь за помощью к квалифицированным 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.
- Чтобы отключить устройство от электросети, отсоедините оба кабеля питания.

Место установки

- Во избежание случайного падения устройства и причинения травм не оставляйте его в неустойчивом положении.
- Не заслоняйте вентиляционные отверстия. Для предотвращения перегрева устройство имеет вентиляционные отверстия на задней и боковых стенках. 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.
- Не размещайте устройство в месте, где на него могут воздействовать коррозионные газы или соленый воздух. Это может привести к сбоям в работе устройства.
- Не рекомендуется находиться в непосредственной близости от устройства во время стихийных бедствий, например землетрясений. Так как устройство может упасть или перевернуться и причинить травму, немедленно отойдите от устройства в безопасное место.
- Перед перемещением устройства отсоедините все кабели.
- Для транспортировки или перемещения устройства необходимо не менее двух человек. Попытка поднять устройство в одиночку может вызвать травму спины или других частей тела либо привести к повреждению самого устройства.
- Храните устройство в недоступном для детей месте.

Подключения

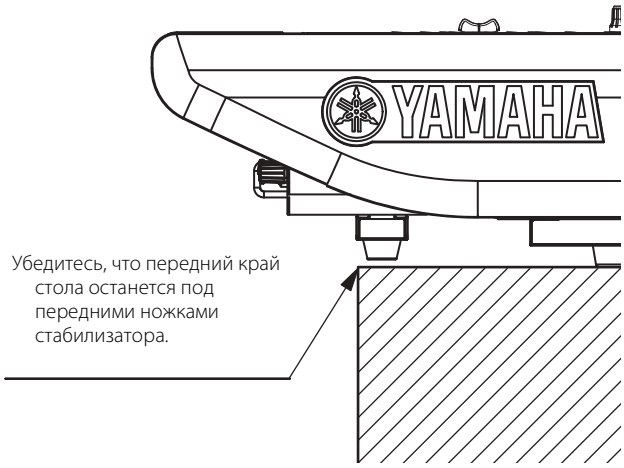
- Перед подключением данного устройства к другим устройствам выключите питание на всех устройствах. Также перед включением или выключением питания любых устройств убедитесь, что все регуляторы громкости установлены на минимальное значение. В противном случае это может привести к поражению электрическим током или повреждению оборудования.

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, панель и т.п.).
- Не вставляйте и не роняйте посторонние предметы (бумагу, пластмассовые или металлические предметы и т. п.) в отверстия на устройстве (вентиляционные отверстия, панель и т.п.). Если это произошло, немедленно отключите питание усилителя, отсоедините кабель питания от розетки электросети и обратитесь за помощью к специалистам центра технического обслуживания корпорации Yamaha.
- Не опирайтесь на устройство всем телом и не кладите на него тяжелые предметы. Не применяйте избыточную силу к кнопкам, переключателям или разъемам.



Аккумулятор резервного питания

- Запрещается производить замену батареи самостоятельно. Это может стать причиной взрыва батареи и повреждения устройства. После полного истощения запасной батареи следует обратиться к представителю корпорации Yamaha в вашем регионе для замены батареи.

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

УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание возможной неисправности или повреждения этого устройства, данных или другого имущества соблюдайте приведенные ниже правила.

Эксплуатация и обслуживание

- Не используйте устройство в непосредственной близости от телевизора, радиоприемника, аудиовизуального оборудования, мобильного телефона и других электроприборов. В противном случае в устройстве, телевизоре или радиоприемнике могут возникнуть шумы.
- Во избежание деформации панели, повреждения внутренних компонентов и нестабильной работы берегите устройство от чрезмерной пыли и сильной вибрации и не подвергайте воздействию очень высоких или низких температур (например, не размещайте его под прямыми солнечными лучами, рядом с обогревательными приборами или в машине в дневное время).
- Не кладите на устройство предметы из винила, пластмассы или резины: это может вызвать выцветание панели.
- Для чистки устройства пользуйтесь мягкой сухой тканью. Не используйте пятновыводители, растворители, жидкие чистящие средства и чистящие салфетки с пропиткой.
- При резких изменениях температуры окружающей среды в устройстве может сконденсироваться влага. Например, это может произойти, когда устройство переносится из одного места в другое или при включении и отключении кондиционера. Использование устройства при наличии в нем сконденсировавшейся влаги может привести к его повреждению. При наличии причин, которые предположительно могли вызвать конденсацию, не включайте питание устройства несколько часов до полного высыхания.
- При резких изменениях температуры или влажности на поверхности устройства может появиться конденсат и скопиться влага. Возможно впитывание этой влаги деревянными компонентами, что может привести к их повреждению. Обязательно сразу же вытрите влагу мягкой тканью.
- Избегайте установки всех настроек эквалайзера и микшера на максимальный уровень. В противном случае, в зависимости от состояния подключенных устройств, может возникнуть обратная связь и повредятся динамики.
- Не используйте масло, смазочное вещество или средство для чистки контактов для очистки фейдеров. Это может привести к повреждению электрических контактов или проблемам движения звукомикшеров.
- Во избежание повреждения динамика при включении питания акустической системы всегда включайте усилитель мощности ПОСЛЕДНИМ. При выключении питания усилитель мощности должен выключаться ПЕРВЫМ по той же причине.
- Всегда выключайте питание, когда устройство не используется.

Сохранение данных

- В данном устройстве имеется аккумулятор резервного питания, обеспечивающий сохранение данных внутреннего таймера даже при выключении питания устройства. Однако со временем аккумулятор резервного питания разряжается, и при его разрядке происходит сброс данных внутреннего таймера. Для предотвращения потери данных следует осуществлять замену аккумулятора резервного питания до его полной разрядки. Если необходимо заменить запасную батарею, следует обратиться к представителю корпорации Yamaha в вашем регионе для замены батареи. Средний срок службы аккумулятора резервного питания составляет примерно 5 лет в зависимости от условий эксплуатации.

Разъемы

- Разъемы XLR-типа со следующей распайкой 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.

Функции и данные, содержащиеся в изделии

- Поставка данного устройства не предполагает передачу лицензии и не подразумевает предоставление права на распространение аудиоданных, созданных с помощью данного устройства, в приносящих прибыль системах вещания (по наземным, спутниковым, кабельным и/или другим каналам распространения), потоковых приложениях (через Интернет, корпоративные или другие сети), других системах распространения материалов (платных аудиоприложениях, приложениях, предоставляющих аудио по запросам, и т. п.) или на физических носителях (компакт-дисках, цифровых универсальных дисках, полупроводниковых микросхемах, жестких дисках, картах памяти и т. п.). Для такого использования требуется независимая лицензия. Дополнительные сведения см. по адресу http://mp3licensing.com.

О данном руководстве

- Иллюстрации и снимки ЖК-экранов приведены в данном руководстве только в качестве примеров.
- Windows является товарным знаком корпорации Microsoft(R), зарегистрированным в США и других странах.
- Apple, Mac, Macintosh и iPad являются товарными знаками корпорации Apple Inc., зарегистрированными в США и других странах.
- Названия фирм и продуктов, используемые в данном руководстве, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.

Номер модели, серийный номер, требования к источнику питания и пр. указаны на табличке с названием изделия в нижней части устройства или рядом с ней. Запишите серийный номер в расположенном ниже поле и сохраните данное руководство как подтверждение покупки; это поможет идентифицировать принадлежность устройства в случае кражи.

Номер модели.

Серийный номер.

(rear_ru_01)

Европейские модели

Информация о покупателе/пользователе содержится в EN55103-2:2009.

Соответствует стандартам условий эксплуатации: E1, E2, E3 и E4

Содержание

Введение 8

Основные характеристики 8

Информация о руководствах 8

О служебном программном обеспечении 9

Обновления встроенного ПО 9

Обозначения в этом руководстве 9

Принадлежности (CS-R10, CS-R10-S) 9

Обзор системы 10

Описание устройств 10

О сетевой карте 13

О технологии Dante 14

Меры предосторожности при использовании сетевого коммутатора 14

О подключениях 14

Сеть с последовательным подключением 14

Звездообразная сеть 15

Наименования и функции компонентов 16

Верхняя панель 16

Передняя панель 28

Задняя панель 29

Источник питания 32

Подключение к источникам питания 32

Установка и извлечение дополнительных карт 32

Установка карты Mini-YGDAI 32

Извлечение карты Mini-YGDAI 33

Сенсорный экран 33

Основные операции на сенсорном экране 33

Экранный пользовательский интерфейс 33

Представление сенсорного экрана ... 35

Краткое руководство 35

Базовая настройка системы 35

Установка дополнительной платы 36

Установка идентификатора модуля UNIT ID 38

Подключение устройств 38

Включение питания системы RIVAGE PM10 39

Настройка синхронизации 39

Назначение каналов сети TWINLANe 40

Подключение входных портов 41

Подключение выходных портов 42

Настройка аналогового усиления для предусилителя 43

Передача сигнала входного канала на шину STEREO 44

Контрольный список 45

Прочие операции 46

Инициализация модуля с восстановлением заводских настроек по умолчанию 46

Корректировка фейдеров (функция калибровки) 46

Устранение неполадок 48

Технические характеристики (CS-R10, CS-R10-S) 49

Общие технические характеристики 49

Схема контактов 53

Схема устройства с указанием размеров 54

Предметный указатель 56

Введение

Благодарим Вас за покупку цифровой микшерной системы RIVAGE PM10. Это изделие подходит для использования в больших залах или на крупных мероприятиях. Настоящее руководство содержит информацию и описание процедур, необходимые компаниям, занимающимся установкой аудиоаппаратуры, для планирования и настройки аудиосистем. В нем также описываются процедуры настройки и основные операции для звукооператоров. Внимательно прочтите это руководство прежде чем приступать к эксплуатации, чтобы максимально использовать превосходные возможности системы RIVAGE PM10 и наслаждаться ее безотказной работой в течение многих лет. После прочтения храните его в надежном месте, с тем чтобы можно было обратиться к нему при необходимости.

Основные характеристики

Система RIVAGE PM10 обеспечивает превосходное качество звука, предоставляет удобные средства управления и оснащена инновационными функциями. Эту современную систему микширования можно использовать во многих сферах.

Превосходное качество звука

Дизайн системы микширования RIVAGE PM10 полностью отражает философию дизайна устройства Yamaha Pro Audio. Ее называют «белым холстом», так как она подразумевает, что идеальная начальная точка для звукового творчества — это чистое, естественное воспроизведение с использованием высококачественных аналоговых схем. Только в этом случае звук можно окрасить различными «красками» для получения нужного творческого результата. Множество функций обработки (например, подключаемые модули, SILK и т. п.) предоставляют мощные возможности для воспроизведения звука в цифровом домене. Благодаря сочетанию аналоговых и цифровых технологий система RIVAGE PM10 формирует чистый, прозрачный звук и одновременно реализует удобные возможности для его обогащения.

Удобные элементы управления

Система RIVAGE PM10 оснащена усовершенствованными элементами управления на верхней панели, в том числе крупными сенсорными экранами, полноценным популярным интерфейсом Yamaha Selected Channel и очень удобной секцией USER DEFINED KEYS/KNOBS и регуляторами TOUCH AND TURN. Все это дает пользователям невероятные возможности.

Инновационные функции

Система RIVAGE PM10 также оснащена множеством входов и выходов, гибкой системой маршрутизации сигналов, мощным модулем цифровой обработки сигналов с двумя точками вставки. Также доступны возможности управления сценами и библиотекой с поддержкой огромного количества сложнейших требований. Благодаря источнику питания и сетевому контроллеру с резервированием пользователи смогут работать с системой, не волнуясь о временных сбоях.

Все эти возможности реализованы с помощью современных технологий и с высочайшим уровнем надежности, который культивировался в течение многих лет при разработке цифровых микшерных пультов, таких как PM1D и PM5D. Все умения команды инженеров Yamaha были воплощены в системе RIVAGE PM10.

Информация о руководствах

- **Руководство по настройке системы RIVAGE PM10 (эта книга)**
  В этом руководстве представлен обзор системы RIVAGE PM10, а также пошаговое описание ее настройки — от подключения устройства до получения звука.

  Данное руководство также является руководством пользователя для устройств CS-R10 и CS-R10-S. В нем содержатся названия деталей и описания функций панелей.
- **Руководства для других устройств**
  В руководствах для других устройств описываются наименования и функции элементов соответствующих устройств.

  Данные руководства поставляются в комплекте с соответствующими устройствами.
- **Руководство пользователя RIVAGE серии PM**
  В руководстве пользователя содержится подробное описание всех экранов и функций, а также даны пошаговые инструкции, которые помогут воспользоваться всеми возможностями систем RIVAGE серии PM.
- **Руководство по установке RIVAGE PM Editor**
  В данном руководстве описана установка RIVAGE PM Editor.
- **RIVAGE PM StageMix User Guide**
  Данное руководство описывает приложение для iPad, которое обеспечивает возможность беспроводного управления системой RIVAGE PM.

  Использование руководства в формате PDF

  «Руководство пользователя» и «Руководство по установке устройства» являются электронными файлами в формате PDF. Его можно читать непосредственно на компьютере. Для чтения этого руководства на экране компьютера, быстрого поиска терминов, печати конкретных страниц и перехода к интересующим вас разделам с помощью ссылок используйте программу Adobe Reader. Существенным преимуществом данного формата является возможность поиска слов и прямого перехода по ссылкам на соответствующие разделы. Рекомендуем воспользоваться этим преимуществом.

  Последнюю версию программы Adobe Reader можно загрузить с веб-сайта по адресу:

  http://www.adobe.com/

Все руководства можно загрузить на веб-сайте Yamaha. При необходимости можно изучить обновленные материалы руководства, которые всегда публикуются на веб-сайте Yamaha.

https://download.yamaha.com/

О служебном программном обеспечении

Система RIVAGE PM10 может использоваться с разнообразным служебным программным обеспечением.

- **RIVAGE PM Editor**
  Данное программное приложение Windows обеспечивает доступ к функциям, доступным на контрольной поверхности. Компьютер можно использовать для автономного редактирования, заранее подготовив настройки системы RIVAGE PM10, и мониторинга и регулировки этих настроек (мониторинга/эксплуатации в сети).
- **RIVAGE PM StageMix**
  StageMix позволяет с помощью iPad управлять параметрами цифрового микшерного пульта Yamaha серии RIVAGE PM по беспроводной сети. StageMix предоставляет звукоинженеру (находящемуся вдали от системы) возможность дистанционно управлять параметрами, прослушивая при этом результаты с места расположения исполнителей.

  Информация об этом программном приложении содержится на веб-сайте профессиональных аудиоустройств Yamaha:
  https://www.yamaha.com/proaudio/

  Подробнее о загрузке и установке редактора или StageMix, а также настройке их различных параметров см. на вышеуказанном веб-сайте и в руководстве по установке, которое прилагается к загружаемой с веб-сайта программе.

Обновления встроенного ПО

Микропрограммы данного модуля можно обновлять. Обновления служат для улучшения работы, добавления функций и устранения возможных неполадок.

Подробнее об обновлении микропрограмм см. на указанном ниже веб-сайте Yamaha Pro Audio:

https://www.yamaha.com/proaudio/

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

Обозначения в этом руководстве

В этом руководстве контроллеры типа переключателей на панели называются «клавишами». Регуляторы на панели, которые можно поворачивать, называются «регуляторами». Некоторые регуляторы можно поворачивать в пределах от минимального до максимального значения, а другие регуляторы можно поворачивать без ограничения.

Виртуальные кнопки, отображаемые на экране, называются «кнопками», а виртуальные регуляторы — «регуляторами».

Наименования расположенных на панели элементов управления заключаются в квадратные скобки [ ] (например, клавиша [CUE]) для того, чтобы их отличить от виртуальных кнопок и регуляторов, отображаемых на экране. Для определенных элементов управления перед квадратными скобками приводится название секции (например, клавиша Selected Channel [ISOLATE]).

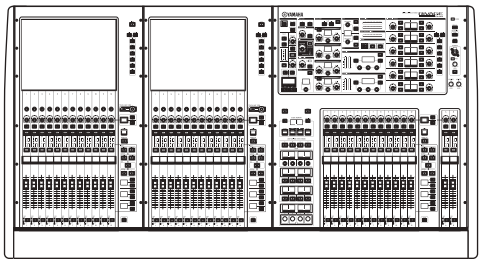
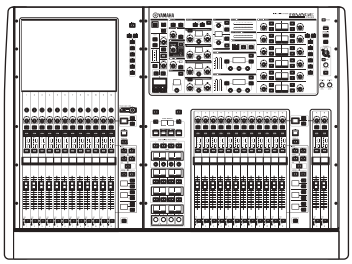
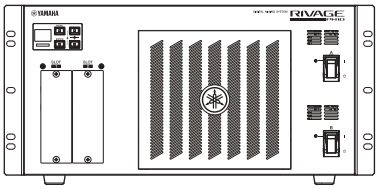
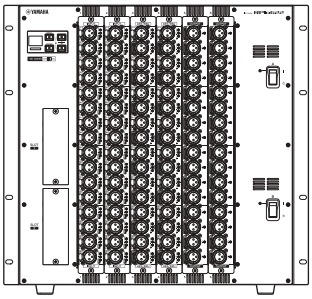
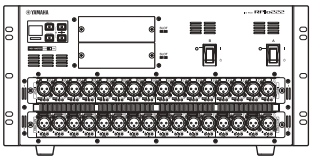
Принадлежности (CS-R10, CS-R10-S)

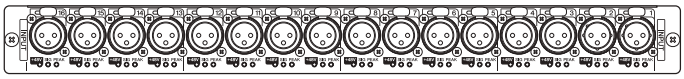
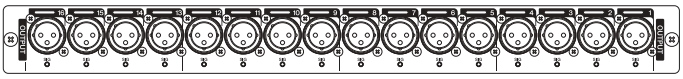
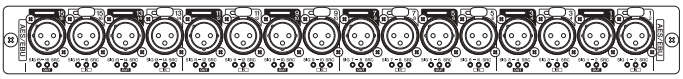
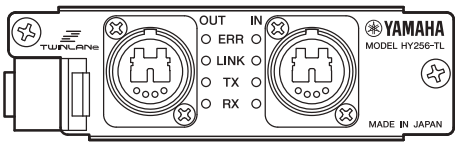
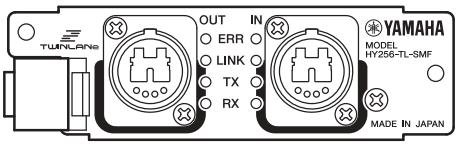
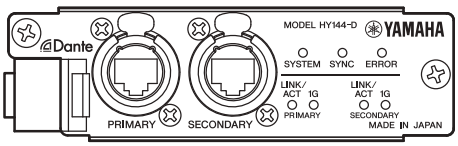
- Кабели питания (2 шт.)
- Чехол для защиты от пыли
- Лампы с гибким держателем LA1L
  (4 шт. для CS-R10, 3 шт. для CS-R10-S)
- Руководство по настройке системы (эта книга)

Обзор системы

Описание устройств

Система RIVAGE PM10 состоит из следующих компонентов:

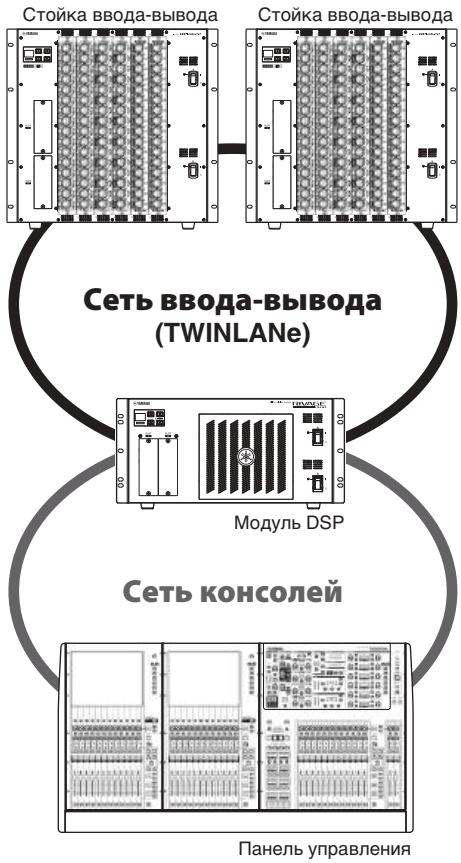
Панели управления	Модуль DSP	Стойки ввода-вывода
CS-R10  **CS-R10-S**  Панели управления позволяют выполнять общие операции в системе RIVAGE PM10.	**DSP-R10**  Модуль DSP отвечает за микширование, обработку подключаемыми модулями и другие виды обработки аудио для системы RIVAGE PM10.	**RPio622**  **RPio222**  Стойки ввода-вывода передают аналоговые и цифровые аудиосигналы в модуль DSP и из него.

RY-карта	HY-карта
RY16-ML-SILK  Это 16-канальная карта микрофонных/линейных входов. В ней используется технология цифровой обработки SILK, совместно разработанная Rupert Neve Designs и Yamaha. **RY16-DA**  Это карта с 16 каналами аналоговых выходов. **RY16-AE**  Это 16-канальная цифровая карта ввода/вывода, поддерживающая формат AES/EBU. Для всех входов и выходов обеспечивается встроенное преобразование частоты дискретизации.	**HY256-TL**  **HY256-TL-SMF**  Это цифровая карта ввода-вывода, которая совместима с протоколом аудиосети TWINLANe корпорации Yamaha. Она обрабатывает 256 каналов, и ее можно установить в гнездо HY-карты. **HY144-D**  Эта цифровая карта ввода-вывода поддерживает цифровую аудиосеть Dante. Она обрабатывает 144 каналов, и ее можно установить в гнездо HY-карты. Для HY256-TL используется многомодовый оптоволоконный кабель. Для HY256-TL-SMF используется одномодовый оптоволоконный кабель.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Обратитесь к руководству пользователя, поставляемому с основным устройством, для получения сведений по установке карт ввода-вывода.
- Подробнее о настройках карт ввода-вывода см. руководство пользователя платы ввода-вывода.
  Свежую информацию о поддерживаемых системой платах ввода-вывода см. на веб-сайте профессиональных аудиоустройств Yamaha Pro Audio:
  https://www.yamaha.com/proaudio/

О сети консолей и сети ввода-вывода



- **Сеть консолей**
  Модуль DSP оснащен специальным терминалом панели управления. Панель управления можно подключить к модулю DSP. Сеть, созданную из панели управления и модуля DSP, называют «сетью консолей».
- **Сеть ввода-вывода**
  Модуль DSP и стойки ввода-вывода соединены по сети TWINLANe с использованием гнезда HY-карты. Сеть, созданную из модуля DSP и стоек ввода-вывода, называют «сетью ввода-вывода».

Сеть TWINLANe

TWINLANe — это протокол аудиосети корпорации Yamaha. С его помощью можно передавать аудиосигналы по 400 каналам и контролировать сигналы с помощью одного кабеля.

Для подключения устройств сначала установите сетевую карту TWINLANe в гнездо HY-карты, а затем с помощью оптоволоконных кабелей подключите сетевые карты TWINLANe в топологии «кольцо».

Передаваемые данные	400 каналов аудиосигналов и управляющих сигналов
Частота дискретизации	44,1 кГц; 48 кГц; 88,2 кГц; 96 кГц
Задержка сети*	11 сэмплов при Fs= 44,1 кГц (0,25 мс) 11 сэмплов при Fs= 48 кГц (0,23 мс) 12 сэмплов при Fs= 88,2 кГц (0,14 мс) 12 сэмплов при Fs= 96 кГц (0,13 мс)
Битовая длина	32 бита
Топология	Кольцо

* Если число подключенных устройств или общая длина кабелей очень велики, указанное значение может быть не применимо.

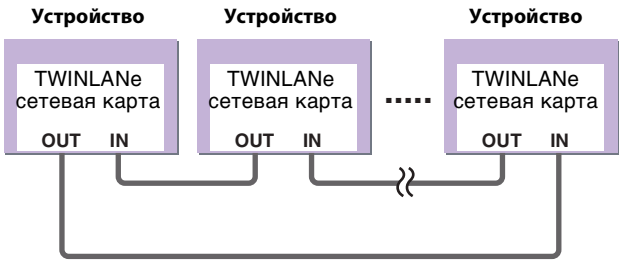
ПРИМЕЧАНИЕ

Yamaha рекомендует использовать многорежимные оптоволоконные кабели Neutrik opticalCON DUO. В целом, оптоволоконные кабели легко повреждаются при сгибах и рывках. Используйте кабель с надежным пластиковым разъемом и механизмом фиксации, чтобы избежать проблем, связанных с кабелями.

Очистка

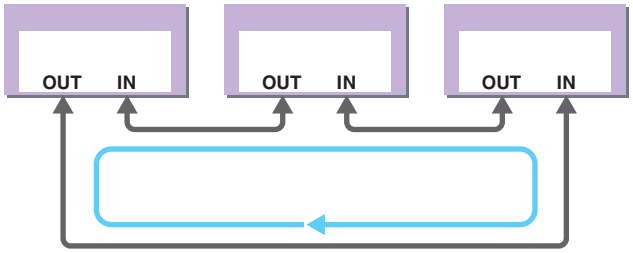
Если грязь или пыль попала на контактную поверхность разъема оптоволоконных кабелей или устройства, данные могут передаваться неправильно.
Регулярно очищайте контактную поверхность разъемов с помощью широко доступных чистящих средств для оптоволоконных кабелей.

Кольцевое подключение

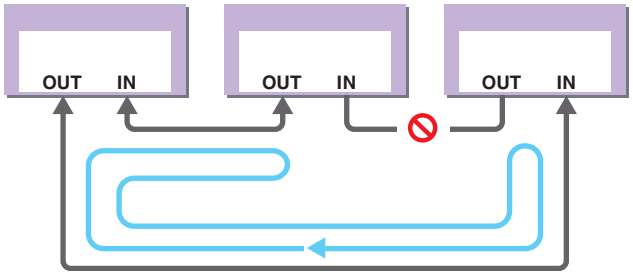


Сеть TWINLANe использует кольцевую топологию, что обеспечивает избыточность при повреждении кабелей. Если кабель в сети по какой-то причине выходит из строя, сигнал будет автоматически перенаправлен, а аудио будет передаваться без прерываний. Даже если устройство в сети неисправно, другие функционирующие устройства продолжат взаимодействие.

■ Нормальная ситуация



■ Кабель поврежден



Даже если кабель в одной точке поврежден, сигнал будет автоматически перенаправлен, а аудио будет передаваться без прерываний.

О сетевой карте

В системе RIVAGE PM10 сетевая карта TWINLANe используется для настройки сети ввода-вывода.

Сетевая карта TWINLANe	HY256-TL	HY256-TL-SMF
Кабель для подключения	Многомодовый оптоволоконный кабель	Одномодовый оптоволоконный кабель
Максимальная длина кабеля между устройствами	Макс. 300 м	Макс. 2 км*
Максимальное число каналов	256 входных и 256 выходных	

* Общая длина кабеля для кольцевого подключения с использованием карт TWINLANe может достигать 6 км.

О технологии Dante

Dante — это сетевой аудиопротокол, разработанный компанией Audinate. Протокол Dante предназначен для передачи многоканальных аудиосигналов с разными частотами сэмплирования и на разных скоростях, а также сигналов для управления устройством в сети Gigabit (GbE) Ethernet.

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:

https://www.yamaha.com/proaudio/

Меры предосторожности при использовании сетевого коммутатора

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

Хотя в коммуникаторах с поддержкой EEE управление энергопотреблением должно быть автоматически согласовано, некоторые коммуникаторы осуществляют согласование некорректно.

Это может активировать функцию EEE в сети Dante, когда функция должна быть неактивна, что отрицательно повлияет на выполнение синхронизации и может вызвать сбои связи.

Поэтому мы настоятельно рекомендуем следующее.

- При использовании управляемого коммутатора отключите функцию EEE всех портов, используемых Dante. Не используйте коммутатор, который не позволяет отключить функцию EEE.
- При использовании неуправляемых коммутаторов не используйте коммутаторы, которые поддерживают функцию EEE. Такие коммутаторы не имеют возможности отключения функции EEE.

* EEE (Энергоэффективный стандарт Ethernet) — технология, которая сокращает потребление энергии коммуникатором в периоды низкого сетевого трафика. Она также известна как Green Ethernet, или IEEE802.3az.

О подключениях

Предусмотрены два способа подключения стойки ввода-вывода (серии R) к сети Dante. Дополнительные сведения о подключении и настройке устройств, поддерживающих Dante, см. в Руководстве пользователя и других соответствующих документах.

ПРИМЕЧАНИЕ

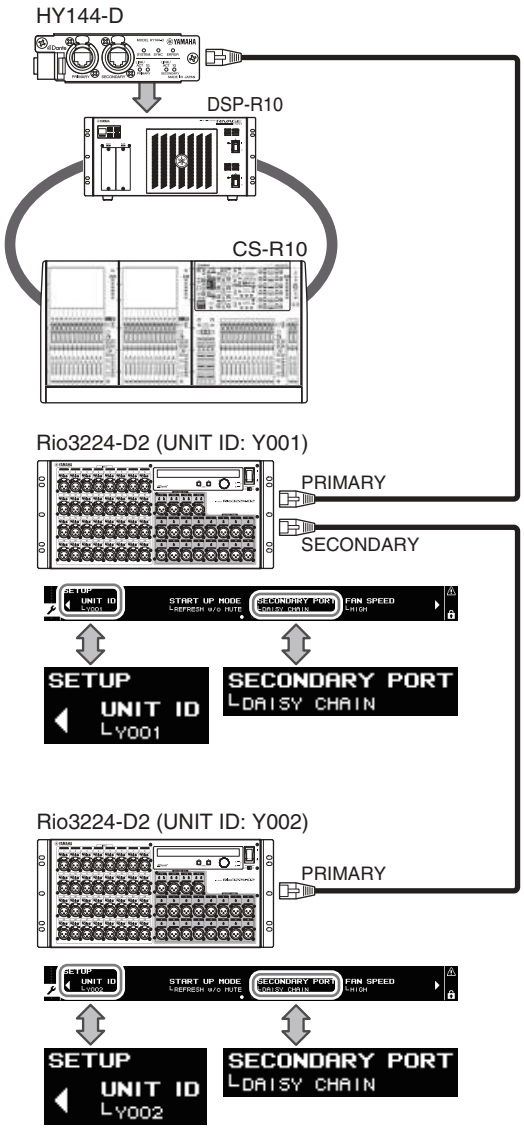
Последовательное соединение подходит для простой системы с небольшим количеством устройств.

Используйте звездообразную сеть, если необходимо подключить большое количество устройств.

Сеть с последовательным подключением

Последовательное соединение представляет собой электрическую схему, в которой несколько устройств подключены последовательно одно за другим. При таком подключении обеспечивается простая сеть без сетевых коммутаторов.

В случае подключения большого количества устройств необходимо установить более высокое значение задержки, чтобы не допустить пропусков аудио, которые могут вызываться увеличением задержки передачи сигнала между устройствами. 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.



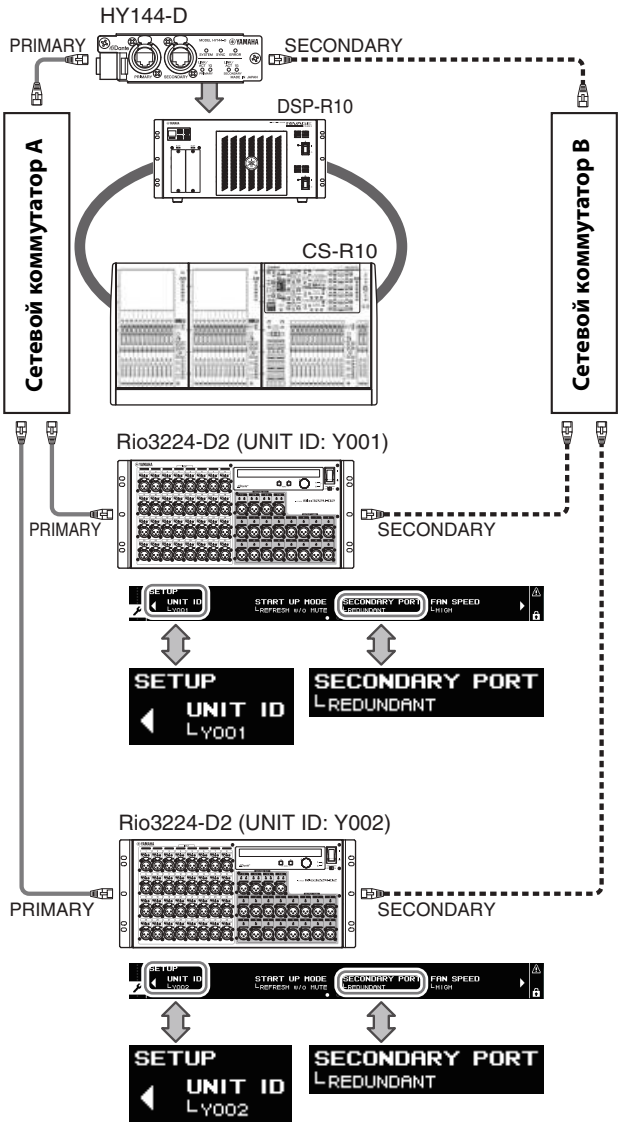
Звездообразная сеть

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 (таких 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

Сеть с резервированием состоит из двух цепей — основной и дополнительной. 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 сети с резервированием в сочетании со звездообразной топологией повышает стабильность связи в сравнении с сетью с последовательным подключением.



Основная цепь Dante

Дополнительная цепь Dante

ПРИМЕЧАНИЕ

Если используется плата HY144-D на устройстве RIVAGE PM10 версии 1.51 или более ранней версии, необходимо обновить микропрограмму для HY144-D.

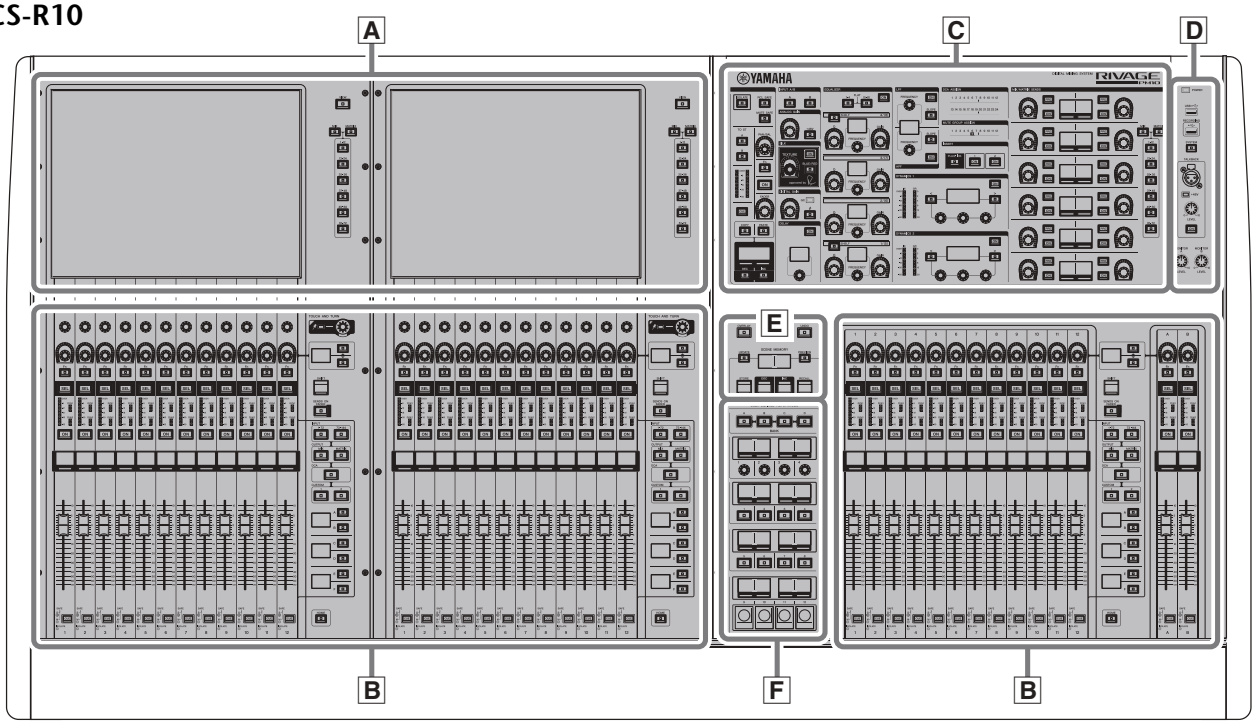
Подробнее об обновлении микропрограмм см. на указанном ниже веб-сайте Yamaha Pro Audio:

https://www.yamaha.com/proaudio/

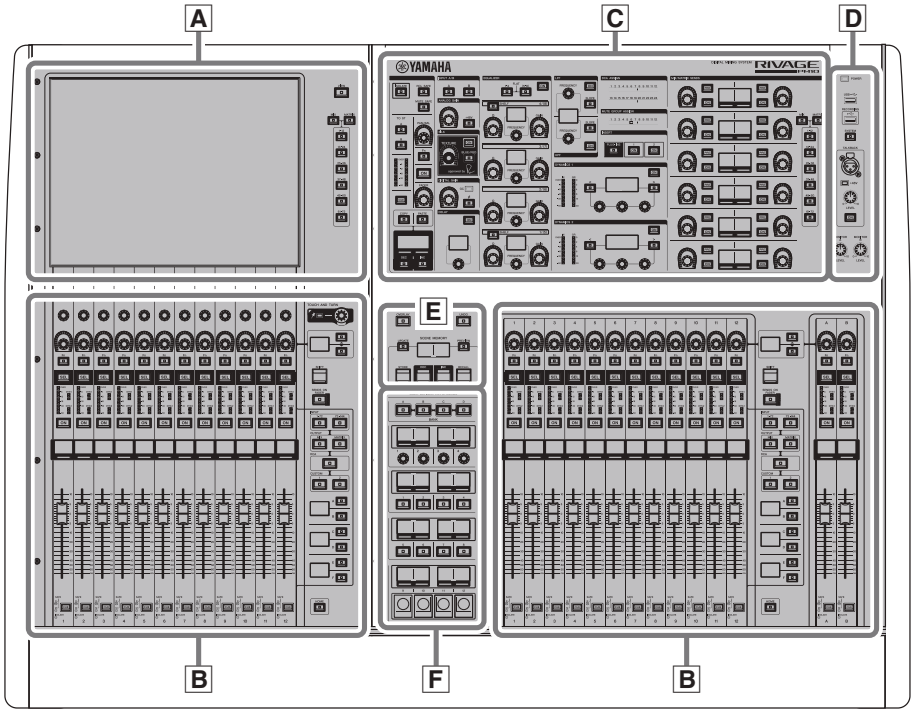
Наименования и функции компонентов

Верхняя панель

CS-R10



CS-R10-S



A Секция сенсорного экрана → стр. 24

B Вертикальная секция канала → стр. 25

C Секция Selected Channel → стр. 17

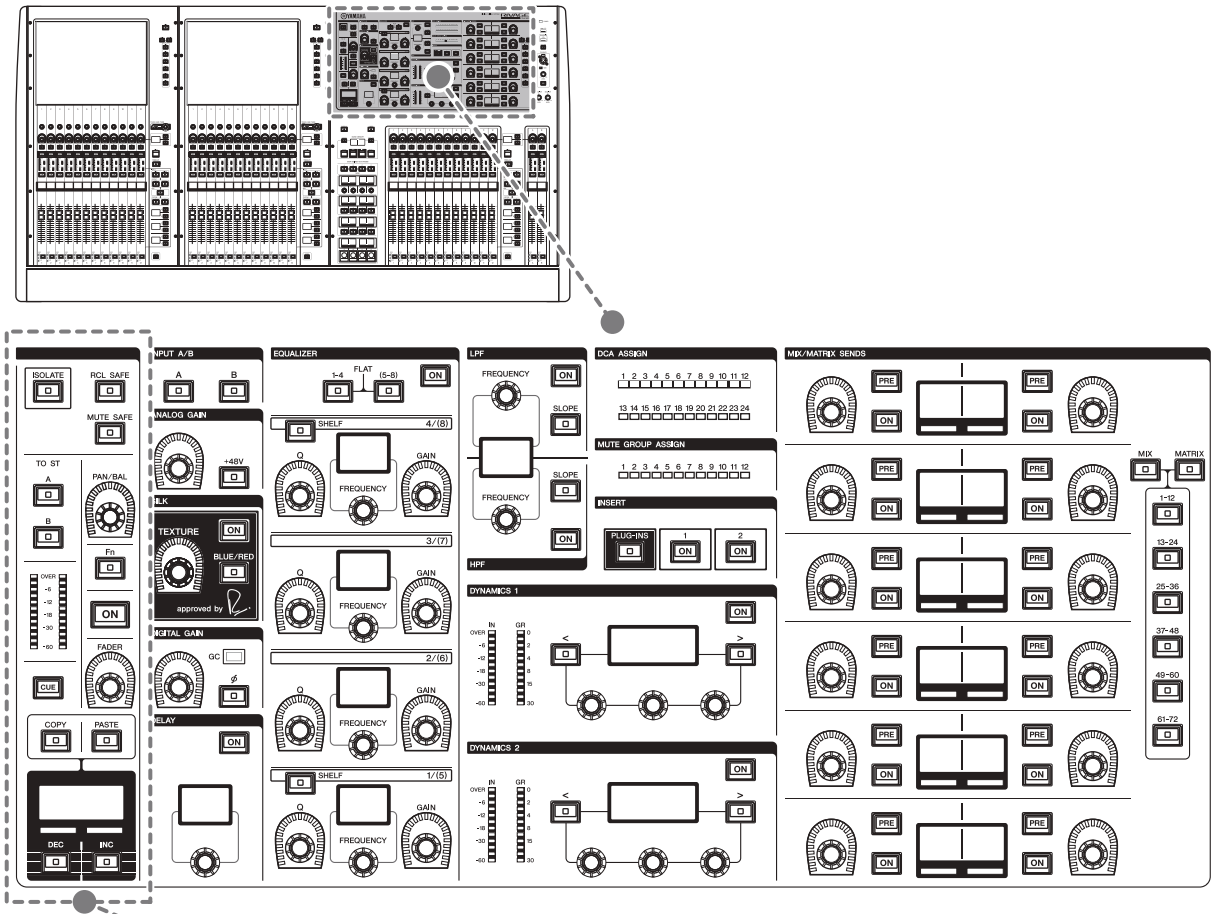
D Секция UTILITY → стр. 21

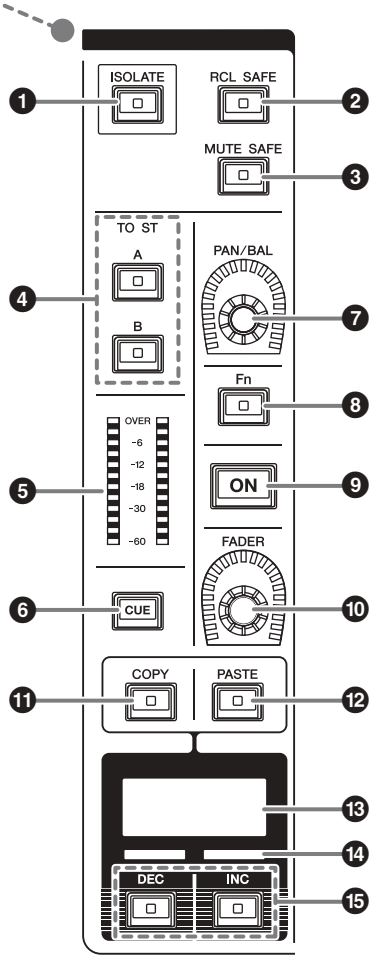
E Секция SCENE MEMORY → стр. 22

F Секция USER DEFINED KEYS/KNOBS → стр. 23

Секция Selected Channel

Данная секция служит для настройки параметров микширования для выбранного канала.





❶ Клавиша [ISOLATE]

Включение и выключение функции изоляции. Функция изоляции позволяет защитить канал от воздействия любых операций восстановления параметров для сцен или библиотек. Также, если «изолированный» канал принадлежит какому-либо DCA, приглушаемой группе или другой категории, на канал не будут оказывать влияния элементы управления этой группы.

❷ Клавиша [RCL SAFE]

Включение и выключение функции безопасного восстановления.

Функция безопасного восстановления защищает определенные параметры канала от воздействия операций загрузки сцены.

❸ Клавиша [MUTE SAFE]

Включение и выключение функции игнорирования приглушения.

Функция игнорирования приглушения защищает канал от операций приглушения.

❹ Клавиши TO ST [A]/[B]

Включение и выключение сигнала, передаваемого из входного канала на шину A или B.

❺ Светодиодные индикаторы уровня

Отображение уровня сигнала канала.

❻ Клавиша [CUE]

Включение и выключение передачи контрольных сигналов.

❼ **Регулятор [PAN/BAL]**
Настройка панорамирования/баланса сигнала, передаваемого в стереошины.

❽ **Клавиша [Fn] (Функция)**
Выполнение назначенной функции.

❾ **Клавиша [ON]**
Включение и выключение канала.

❿ **Регулятор [FADER]**
Регулировка уровня фейдера канала.

⓫ **Клавиша [COPY]**
Копирование параметров канала.

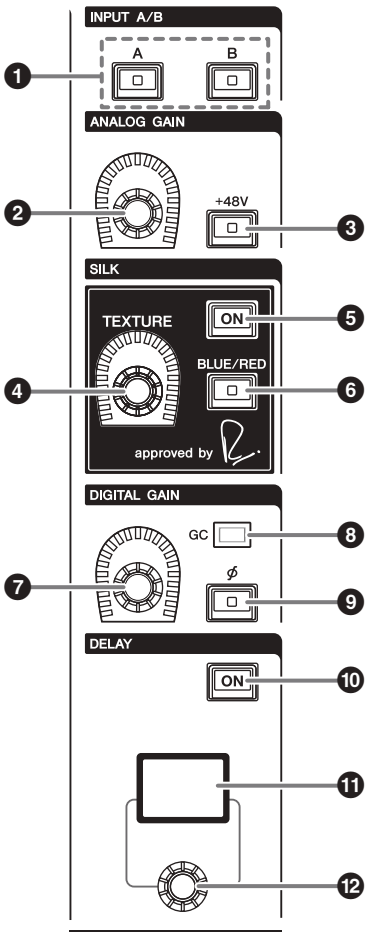
⓬ **Клавиша [PASTE]**
Вставка скопированного параметра канала.

⓭ **Экран с названием канала**
Указывает номер и название канала, значения фейдера и т. п.

⓮ **Цветовой индикатор канала**
Отображение цвета канала.

⓯ **Клавиши [INC]/[DEC]**
Переключение каналов для редактирования параметров.

INPUT/A.GAIN/SILK/D.GAIN/DELAY



❶ **Клавиши INPUT [A]/[B]**
Переключение источника входного сигнала для выбранного входного канала.

❷ **Регулятор [ANALOG GAIN]**
Установка аналогового усиления предусилителя.

❸ **Клавиша [+48V]**
Включение и выключение фантомного питания (+48 В).

❹ **Регулятор SILK [TEXTURE]**
Регулировка интенсивности обработки SILK.

❺ **Клавиша SILK [ON]**
Включение и выключение SILK.
Обработку SILK можно применять к определенным каналам, чтобы подчеркнуть соответствующие партии в миксе, или ко всем каналам, чтобы добавить глубины и перспективы всему миксу.

❻ **Клавиша SILK [BLUE/RED]**
Переключение между режимами BLUE и RED: BLUE — для плотности и мощности, RED — для взрывной энергетики.

❼ **Регулятор [DIGITAL GAIN]**
Регулировка цифрового усиления канала.

❽ **Индикатор GC (Компенсация усиления)**
Загорается при включении функции GC (GAIN COMPENSATION).

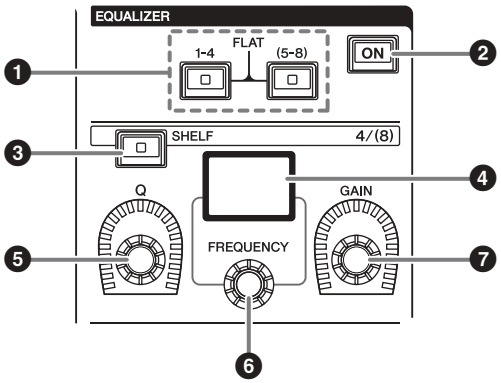
❾ **Клавиша [ø] (Фаза)**
Переключает фазу входного сигнала.

❿ **Клавиша DELAY [ON]**
Включение и выключение задержки.

⓫ **Экран DELAY**
Отображение значения задержки.

⓬ **Регулятор [DELAY]**
Установка значения задержки.

EQUALIZER



❶ **Клавиши EQUALIZER [1-4]/[(5-8)]**
Переключение полос эквалайзера, для которых нужно выполнить настройку.
Если нажать клавиши [1-4] и [5-8] одновременно, усиление для всех полос станет равным 0 (FLAT).

❷ **Клавиша EQUALIZER [ON]**
Включение или выключение эквалайзера.

❸ **Клавиша EQUALIZER [SHELF]**
Переключение пикового фильтра на ступенчатый фильтр.

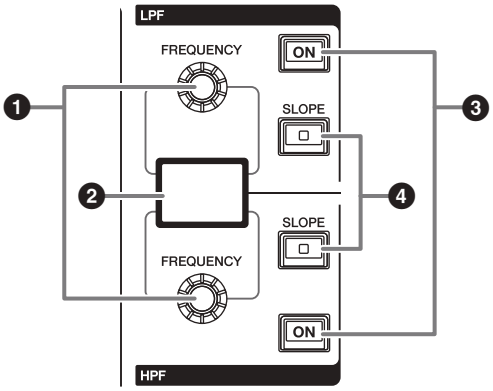
❹ **Экран EQUALIZER (Эквалайзер)**
Указывает параметры для каждой полосы эквалайзера.

❺ **Регулятор EQUALIZER [Q]**
Указывает значение Q (крутизна).

❻ **Регулятор EQUALIZER [FREQUENCY]**
Устанавливает значение частоты.

❼ **Регулятор EQUALIZER [GAIN]**
Задает усиление.

LPF/HPF



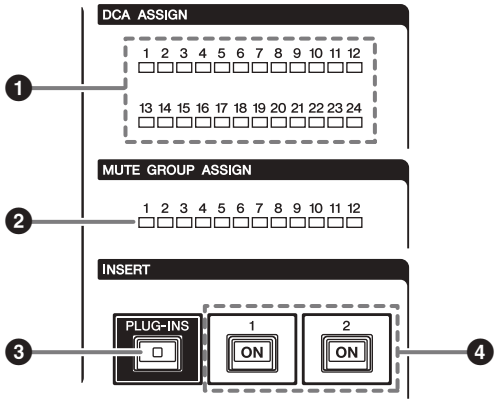
❶ **Регуляторы LPF/HPF [FREQUENCY]**
Указывают частоту среза для LPF и HPF соответственно.

❷ **Экран LPF/HPF**
Используется для отображения настроек LPF и HPF.

❸ **Клавиши LPF/HPF [ON]**
Включение и выключение эквалайзера LPF и HPF соответственно.

❹ **Клавиши LPF/HPF [SLOPE]**
Включение и выключение настроек спада LPF и HPF соответственно.

DCA/MUTE/INSERT



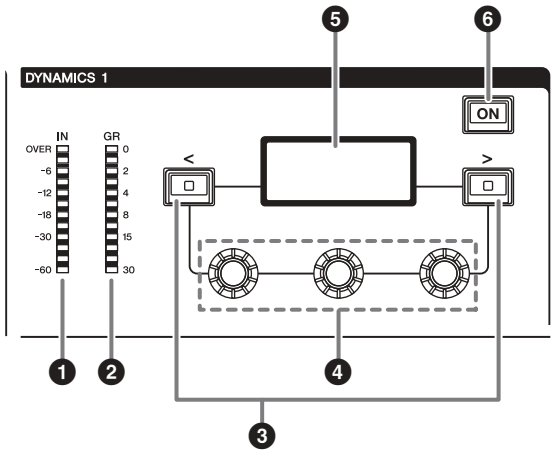
❶ **Индикаторы DCA ASSIGN**
Индикация назначенных DCA.

❷ **Индикаторы MUTE GROUP ASSIGN**
Индикация назначенных групп приглушения.

❸ **Клавиша INSERT [PLUG-INS]**
Позволяет открыть экран настройки параметров для вставленных подключаемых модулей.

❹ **Клавиши INSERT 1/2 [ON]**
Включение и выключение INSERT1 и INSERT2 соответственно.

DYNAMICS



❶ Индикаторы DYNAMICS 1/2 IN
Указывает уровень динамического входного сигнала.

❷ Индикаторы DYNAMICS 1/2 GR
Указывает уровень снижения динамического усиления.

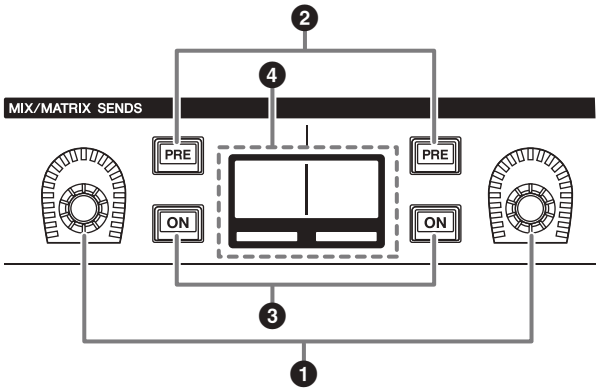
❸ Клавиши DYNAMICS 1/2 [<]/[>]
Переключение параметров, указанных на экране DYNAMICS.

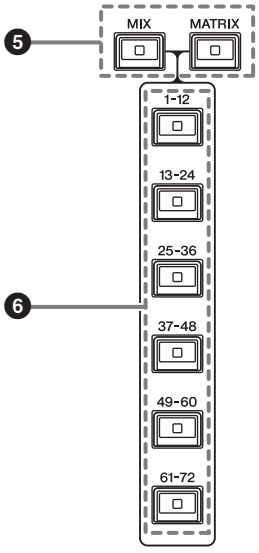
❹ Регуляторы настройки DYNAMICS 1/2
Установка параметров, указанных на экране DYNAMICS.

❺ Экран DYNAMICS 1/2
Индикация параметров динамического процессора.

❻ Клавиша DYNAMICS 1/2 [ON]
Включение и выключение динамического процессора.

MIX/MATRIX SENDS





❶ Регуляторы MIX/MATRIX
Регулировка уровня передачи соответствующих шин.

❷ Клавиши MIX/MATRIX SENDS [PRE]
Переключение между точками передачи PRE и POST. Если клавиша горит, в качестве точки передачи задана позиция PRE.

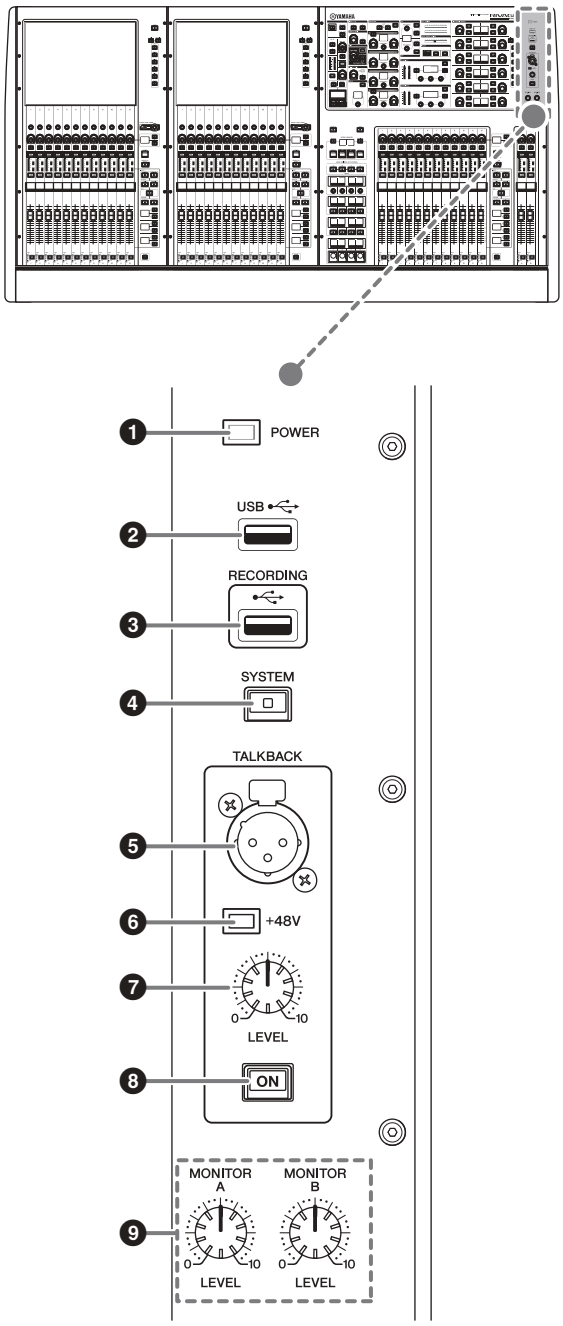
❸ Клавиши MIX/MATRIX SENDS [ON]
Включение и выключение сигнала передачи на соответствующую шину.

❹ Экран MIX/MATRIX SENDS
Указывает соответствующую шину.

❺ Клавиши MIX/MATRIX SENDS [MIX]/[MATRIX]
Переключение типа шины назначения передачи.

❻ Клавиши MIX/MATRIX SENDS [1-12]/[13-24]/[25-36]/[37-48]/[49-60]/[61-72]
Служат для выбора шины назначения передачи.

Секция UTILITY



❶ Индикатор POWER

Данный индикатор загорается при включении питания переменного тока. Если включены оба выключателя питания A и B, индикатор горит зеленым светом. Если включен только один из выключателей питания (A или B), индикатор горит красным светом. Если система RIVAGE PM10 не запущена, индикатор горит оранжевым светом.

❷ USB-порт

Используется для подключения USB-устройств, таких как мышь, клавиатура или USB-устройство хранения данных. Используйте USB-устройство хранения данных для хранения внутренних данных системы и загрузки сохраненных данных в систему.

■ Поддерживаемый формат USB-устройства хранения данных

Поддерживаются форматы FAT16 и FAT32.

■ Защита от записи

Некоторые модели USB-устройств хранения данных имеют установку защиты от записи, позволяющую предотвратить случайное стирание данных.

Если ваше USB-устройство хранения данных содержит важные данные, рекомендуется использовать защиту от записи для предотвращения случайного стирания.

С другой стороны, необходимо отключить защиту от записи на USB-устройство хранения данных перед сохранением на нем данных.

Свежую информацию о поддерживаемых системой USB-устройствах хранения данных см. на веб-сайте профессиональных аудиоустройств Yamaha Pro Audio:

https://www.yamaha.com/proaudio/

УВЕДОМЛЕНИЕ

Во время выполнения операций с данными, например сохранения, загрузки или удаления, не извлекайте USB-устройство хранения данных и не выключайте питание системы. Эти действия могут привести к повреждению флеш-устройства хранения данных либо к повреждению данных в модуле или на мультимедийном устройстве.

❸ Порт RECORDING

Позволяет подключить USB-устройство хранения данных для записи и воспроизведения аудиофайлов. Поддерживаются форматы WAV и MP3.

Свежую информацию о поддерживаемых системой USB-устройствах хранения данных см. на веб-сайте профессиональных аудиоустройств Yamaha Pro Audio:

https://www.yamaha.com/proaudio/

❹ Клавиша [SYSTEM]

Нажмите эту клавишу, чтобы отобразить сведения о системе RIVAGE PM10 на сенсорных экранах.

Для выключения секции управления консоли (➔ стр. 31) нажмите и удерживайте клавишу не менее двух секунд. Это необходимо сделать до выключения питания.

❺ Гнездо TALKBACK

Сбалансированное гнездо XLR-3-31, служащее для подключения микрофона двусторонней связи.

❻ Индикатор +48V

Горит при подаче фантомного питания (+48 В) на гнездо TALKBACK.

❼ Регулятор TALKBACK [LEVEL]

Регулирует входной уровень микрофона, подключенного к гнезду TALKBACK.

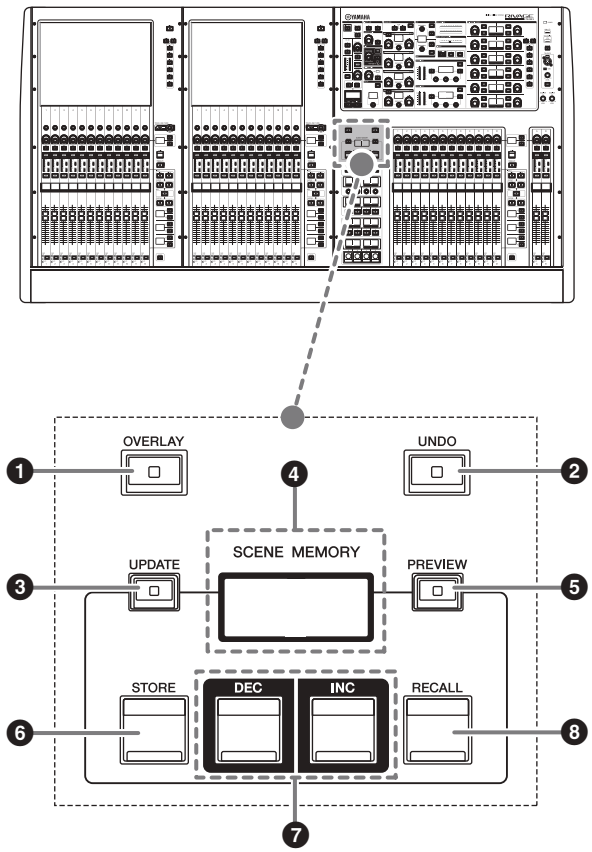
❽ Клавиша TALKBACK [ON]

Включение и выключение функции Talkback.

❾ Регуляторы MONITOR A/B [LEVEL]

Регулировка уровня выходных сигналов монитора.

Секция SCENE MEMORY



❶ Клавиша [OVERLAY]

Нажмите эту кнопку для отображения экрана OVERLAY SETTING.

Удерживая нажатой клавишу [SHIFT], нажмите клавишу [OVERLAY], чтобы включить или выключить наложение.

При включенном наложении нажмите и удерживайте клавишу [OVERLAY], чтобы войти в режим редактирования наложения.

❷ Клавиша [UNDO]

Отменяет последнее выполненную операцию сохранения, загрузки или обновления сцены.

После отмены операции с помощью клавиши [UNDO] вы можете повторить эту операцию, еще раз нажав [UNDO].

ПРИМЕЧАНИЕ

Невозможно отменить операцию сохранения новой сцены.

❸ Клавиша [UPDATE]

Обновление данных сцены за счет замены текущей сцены (загруженной последней) на данные текущего микса.

❹ Экран SCENE MEMORY (Память сцен)

Указывает выбранную память сцен.

❺ Клавиша [PREVIEW]

Включение и выключение режима предварительного просмотра.

(Эта функция будет поддерживаться в будущем обновлении.)

❻ Клавиша [STORE]

Позволяет сохранить текущие настройки сцены в выбранном банке памяти сцены. Если выбрать существующую сцену, она будет перезаписана.

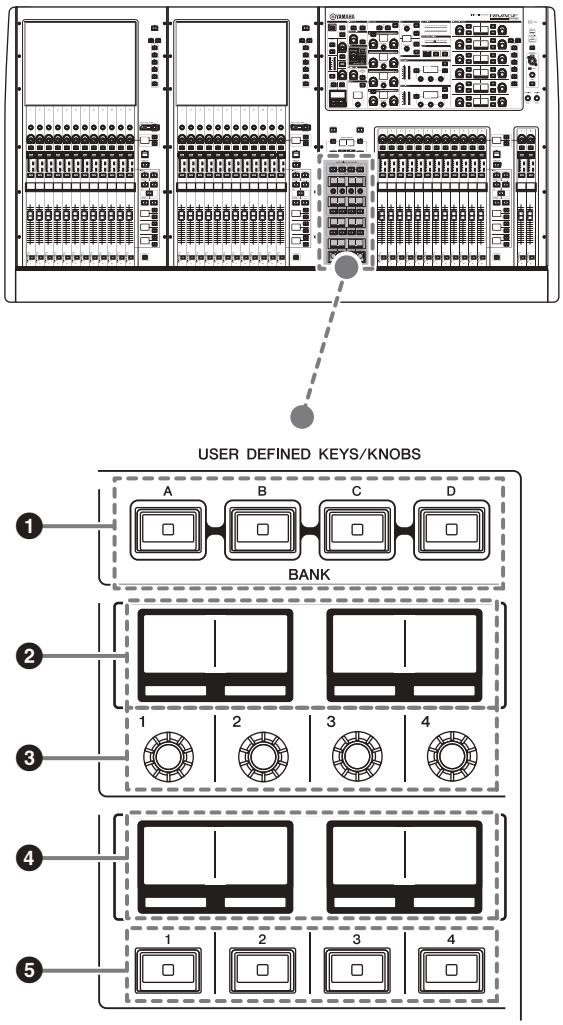
❼ Клавиши [INC]/[DEC]

Служат для выбора номера сцены, которую требуется сохранить или восстановить.

❽ Клавиша [RECALL]

Позволяет загрузить сохраненную сцену из памяти сцен.

Секция USER DEFINED KEYS/KNOBS



❶ **Клавиши USER DEFINED [A]/[B]/[C]/[D] BANK**
Служат для выбора банка ([A], [B], [C] или [D]) для регуляторов USER DEFINED или клавиш USER DEFINED.

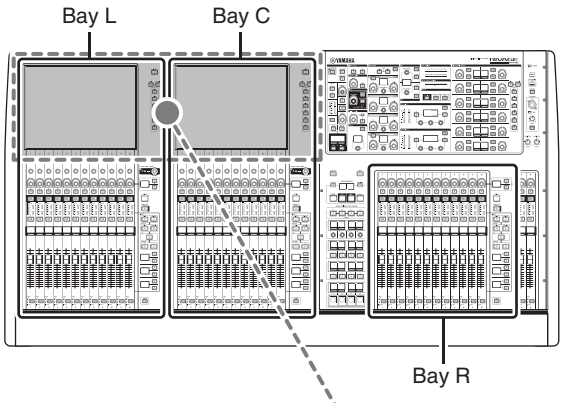
❷ **Экраны USER DEFINED KNOBS**
Отображение функций, назначенных регуляторам USER DEFINED.

❸ **USER DEFINED KNOBS [1]/[2]/[3]/[4]**
Управление функциями, назначенными пользователем.

❹ **Экраны USER DEFINED KEYS**
Отображение функций, назначенных клавишам USER DEFINED.

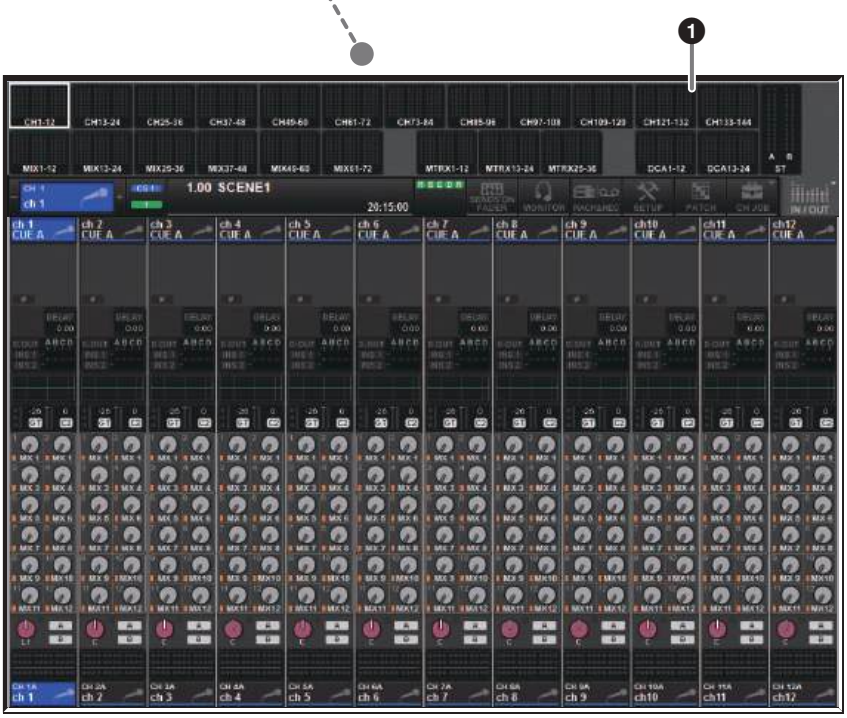
❺ **USER DEFINED KEYS [1]-[12]**
Управление функциями, назначенными пользователем.

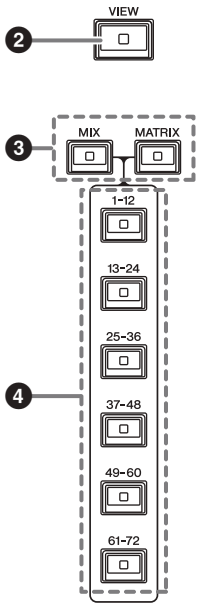
Секция сенсорного экрана (сегмент L, сегмент C)



Сегмент
Сегмент состоит из 12 фейдеров в секции сенсорного экрана и вертикальной секции канала.

CS-R10 содержит три элемента, CS-R10-S — два. Управлять ими можно независимо друг от друга.





❶ Сенсорный экран

При работе с сенсорным экраном пользователь может выбирать меню и задавать параметры, нажимая на экран пальцем. Учтите, что при работе с модулем нельзя одновременно касаться нескольких точек на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В случае загрязнения сенсорного экрана протрите его мягкой сухой тканью.
- Перед использованием убедитесь, что с сенсорных экранов удалена прозрачная пленка, служащая для защиты при транспортировке.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При работе с сенсорным экраном запрещается использовать заостренные предметы, например не следует касаться экрана ногтем. Это может привести к появлению царапин и неработоспособности экрана.

❷ Клавиша [VIEW]

Загрузка и переключение между экранами OVERVIEW и SELECTED CHANNEL VIEW.

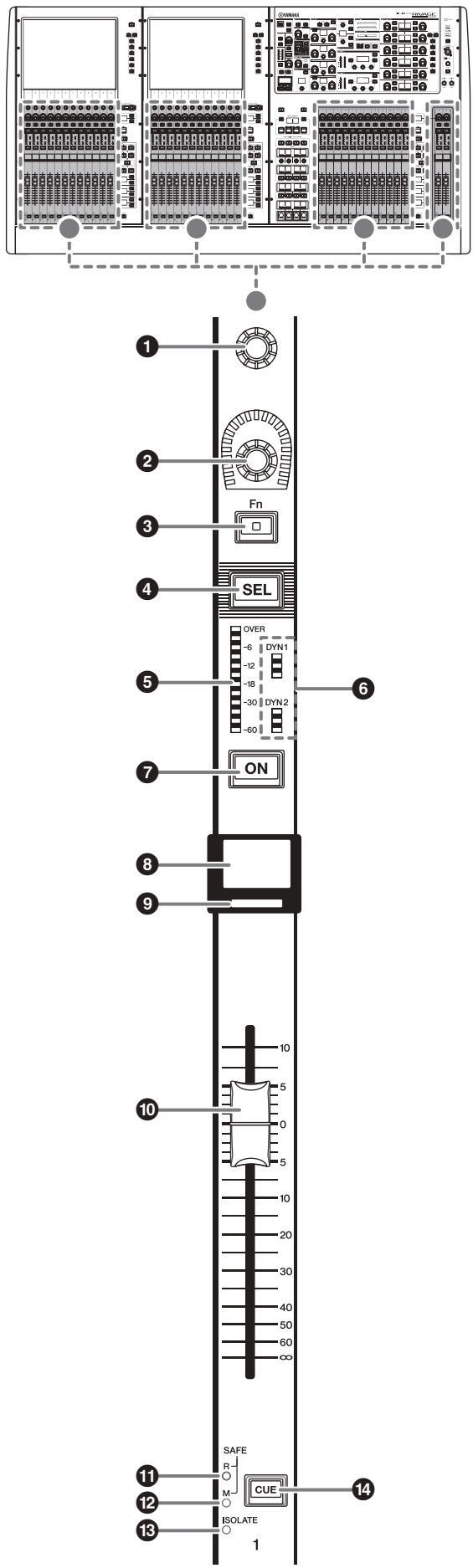
❸ Клавиши [MIX]/[MATRIX]

Указывают тип шин назначения передачи, отображаемых на экране OVERVIEW.

❹ Клавиши [1-12]/[13-24]/[25-36]/[37-48]/[49-60]/[61-72]

Позволяют выбрать банк для шины назначения передачи, показанной на экране.

Вертикальная секция канала (сегменты L, R, C)



❶ Кодировщик экрана (только сегменты L и C)
Управляет положением регулятора, выбранного в настоящий момент на сенсорном экране. Функция регулятора зависит от отображаемого в настоящий момент экрана.

❷ Кодировщик вертикальной секции канала
Регулирует усиление, панораму и другие параметры канала. Кодировщику можно назначить пять функций (выбираются из следующего списка). Для выбора функции используйте клавиши [UP]/[DOWN].

- PAN/BALANCE
- ANALOG GAIN
- DIGITAL GAIN
- SELECTED SEND
- MIX1 SEND–MIX72 SEND
- MATRIX1 SEND–MATRIX36 SEND
- HPF FREQUENCY
- LPF FREQUENCY
- DYNAMICS1 THRESHOLD
- DYNAMICS2 THRESHOLD
- DELAY
- SILK TEXTURE
- SURROUND L-R PAN
- SURROUND F-R PAN
- SURROUND DIV
- SURROUND LFE

❸ Клавиша [Fn]
Выполняет функцию, назначенную пользователем. Можно назначить следующие функции:

- INPUT A/B
- ISOLATE
- ALTERNATE CUE
- ENCODER PARAM
- GC ON/OFF
- SURROUND CUE
- EQ A/B
- DYNAMICS1 A/B
- DYNAMICS2 A/B

❹ Клавиша [SEL]
Служит для выбора канала, которым можно будет управлять в вертикальной секции канала и на экране. Если канал выбран, горит светодиодный индикатор этой клавиши.

❺ Светодиодные индикаторы уровня
Индикация уровня канала.

❻ Индикаторы динамического процессора
Отображает состояние динамического процессора 1 и 2.

❼ Клавиша [ON]
Включение и выключение канала. Если канал включен, горит светодиодный индикатор этой клавиши. В режиме SENDS ON FADER эта клавиша служит для включения и выключения сигналов, передаваемых из любого канала на выбранную в настоящий момент шину MIX/MATRIX.

❽ Экран с названием канала
Индикация названия канала, значения фейдера и т. п.

❾ Цветовой индикатор канала
Отображение цвета канала. Можно выбрать одни из 11 вариантов цвета канала, включая OFF (выключено).

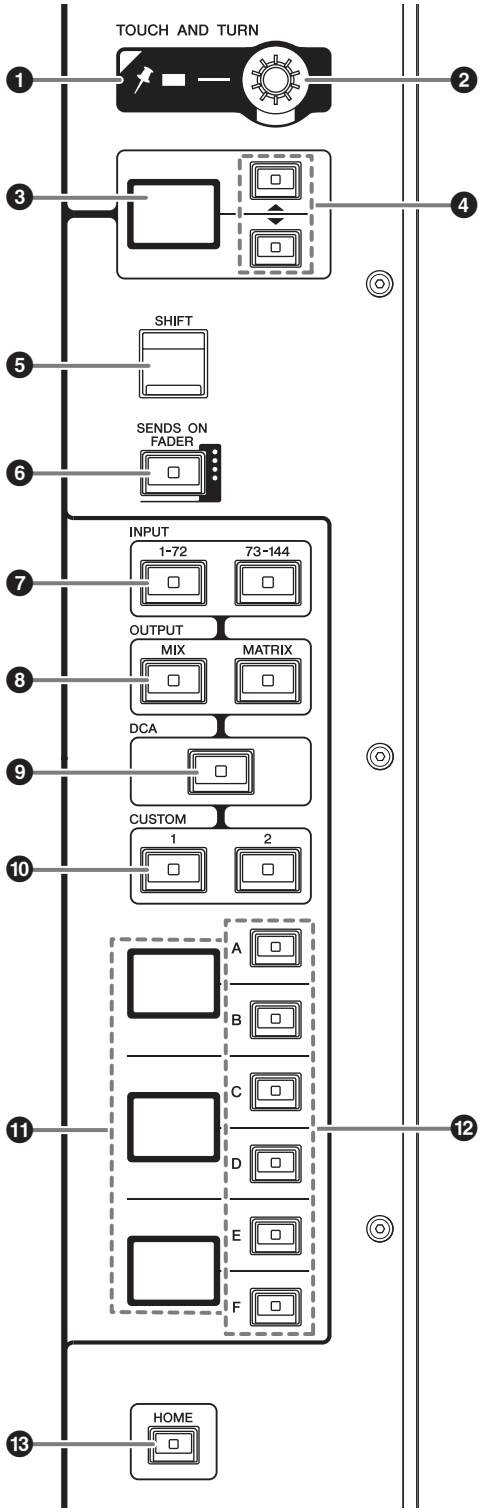
❿ Фейдер
Это чувствительный к нажатию 100-миллиметровый фейдер с электроприводом. В режиме SENDS ON FADER этот фейдер регулирует уровень передачи сигнала из любого канала на выбранную в настоящий момент шину MIX/MATRIX.

⓫ Индикатор SAFE R
Горит, если для этого канала включена функция безопасного восстановления.

⓬ Индикатор SAFE M
Горит, если для этого канала включена функция безопасного приглушения.

⓭ Индикатор ISOLATE
Горит, если канал «изолирован».

⓮ Клавиша [CUE]
Позволяет задать канал для контроля.



❶ Индикатор PIN (Превышение)

Горит при включении функции Pinning для регулятора [TOUCH AND TURN].

(Эта функция будет поддерживаться в будущем обновлении.)

❷ Регулятор [TOUCH AND TURN]

Управляет положением регулятора, выбранного в настоящий момент на сенсорном экране.

❸ Экран кодировщика вертикальной секции канала

Отображает функцию, назначенную кодировщику вертикальной секции канала.

❹ Клавиши UP [▲]/DOWN [▼]

Позволяют выбрать функцию, которую вы хотите настроить с помощью кодировщика вертикальной секции канала.

❺ Клавиша [SHIFT]

Используется вместе с другими клавишами для выполнения определенной функции.

В следующей таблице представлены примеры использования [SHIFT] с другими клавишами. Дополнительную информацию см. в руководстве пользователя.

Процедура	Функция
Удерживая нажатой клавишу [SHIFT], нажмите клавишу [CUE] и затем отпустите клавишу [SHIFT].	Переключение контрольных сигналов в качестве назначения передачи. (A → B → A&B → A)

❻ Клавиша [SENDS ON FADER]

Включение и выключение режима SENDS ON FADER.

❼ Клавиши INPUT [1-72]/[73-144]

Служат для выбора входного слоя.

❽ Клавиши OUTPUT [MIX]/[MATRIX]

Служат для выбора выходного слоя.

❾ Клавиша [DCA]

Служит для выбора слоя DCA.

❿ Клавиши CUSTOM [1]/[2]

Служат для выбора пользовательского слоя. Каждому пользовательскому слою можно назначить фейдеры двух банков (всего 12 слоев).

⓫ Экран слоев

Указывает выбранный слой.

⓬ Клавиши выбора слоя [A]/[B]/[C]/[D]/[E]/[F]

Служат для выбора слоя DCA. Различные слои загружаются для фейдеров в зависимости от комбинации клавиш, как показано в таблице ниже.

Клавиша	[INPUT 1-72]	[INPUT 73-144]	[OUTPUT MIX]	[OUTPUT MATRIX]	[DCA]
[A]	Input 1-12	Input 73-84	MIX 1-12	MATRIX 1-12	DCA 1-12
[B]	Input 13-24	Input 85-96	MIX 13-24	MATRIX 13-24	DCA 13-24
[C]	Input 25-36	Input 97-108	MIX 25-36	MATRIX 25-36	–
[D]	Input 37-48	Input 109-120	MIX 37-48	STEREO	–
[E]	Input 49-60	Input 121-132	MIX 49-60	CUE/MONITOR	–
[F]	Input 61-72	Input 133-144	MIX 61-72	–	–

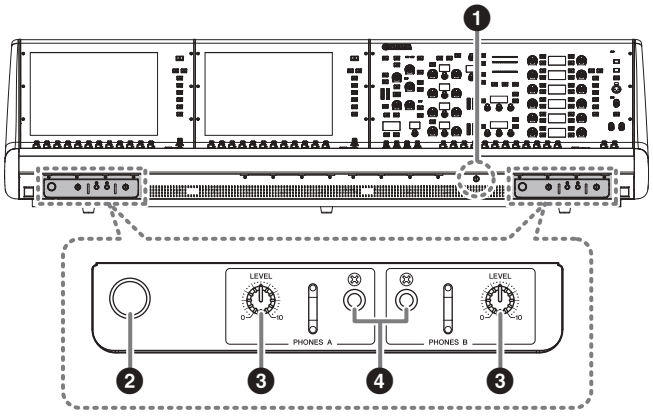
⓭ Клавиша [HOME]

Восстановление группы настроек. Нажмите и удерживайте эту клавишу, чтобы сохранить следующие настройки.

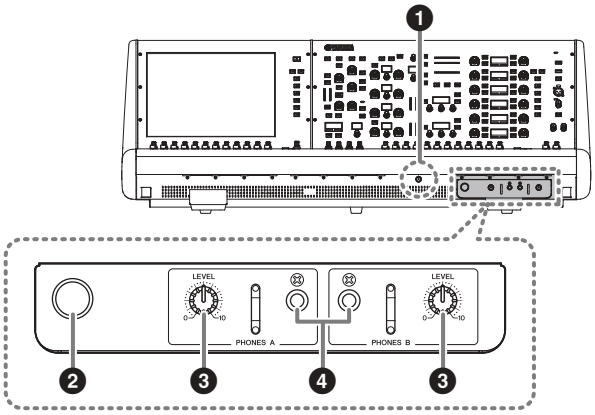
- Текущий экран
- Выбранный канал/параметр на экране
- Выбранный слой

Передняя панель

CS-R10



CS-R10-S



❶ Регулятор контроля яркости

Регулировка яркости подсветки под консолью.

❷ Крючок для наушников

Чтобы использовать крючок, потяните регулятор и поверните его против часовой стрелки. (Крючок будет заблокирован на месте.)

Чтобы убрать крючок, поверните регулятор по часовой стрелке для разблокировки, а затем задвиньте его.

❸ Регуляторы PHONES A/B [LEVEL]

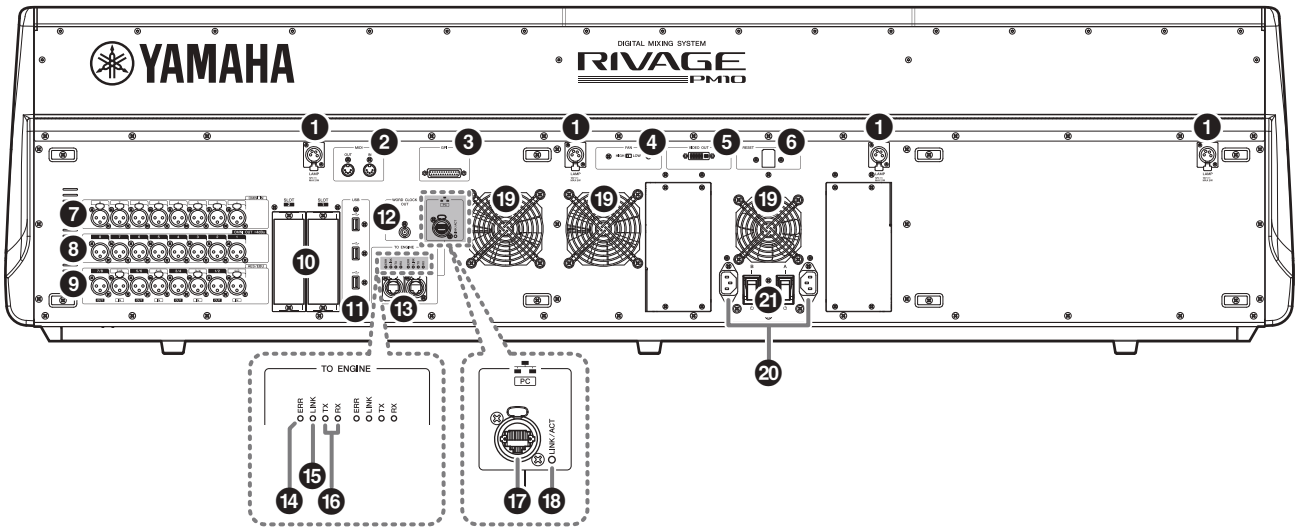
Регулируют уровень сигнала, выводимого из гнезд PHONES OUT.

❹ Выходные гнезда PHONES A/B

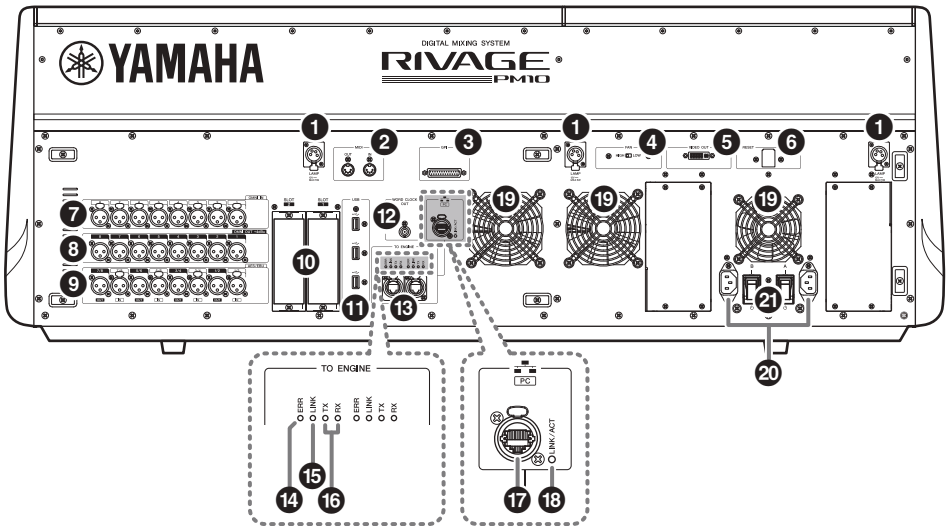
Это гнезда для наушников, используемые для мониторинга сигнала MONITOR или CUE.

Задняя панель

CS-R10



CS-R10-S



❶ Разъемы LAMP

Это четырехконтактные выходные гнезда XLR, которые служат для подачи питания на лампы с гибким держателем Yamaha LA1L, поставляемые с системой.
(CS-R10: 4 разъема; CS-R10-S: 3 разъема)

❷ Разъемы MIDI OUT/IN

Используются для передачи и приема MIDI-сообщений, на/от внешних MIDI-устройств.

❸ Разъем GPI

Этот 25-контактный гнездовой разъем D-SUB позволяет подсоединять внешние устройства с GPI-интерфейсом (8 входов и 8 выходов).

❹ Переключатель [FAN]

Предназначен для настройки скорости вращения вентилятора в высокоскоростном (HIGH) и низкоскоростном (LOW) режимах.

ПРИМЕЧАНИЕ

Низкоскоростной режим работы вентилятора установлен по умолчанию на устройстве заводом-изготовителем. При эксплуатации коммутационного оборудования скоростной режим работы вентилятора выбирается в зависимости от преобладающих температур окружающей среды. Высокоскоростной режим (HIGH) рекомендуется применять в условиях повышенной температуры окружающей среды, в условиях воздействия прямого солнечного излучения даже при отсутствии превышения допустимых температур, а также в любых других ситуациях, допускающих присутствие шумового фона от работающего вентилятора.

❺ Разъем VIDEO OUT

Подключите внешний монитор к этому разъему DVI-D (Dual-link).

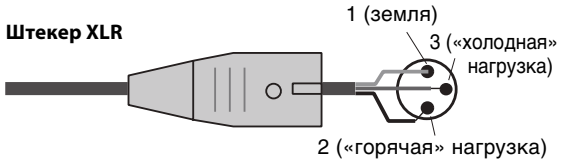
❻ Переключатель [RESET]

Сброс панели управления.

Выполняется сброс только элементов управления (экранных индикаторов, клавиш и регуляторов) на панели управления без прерывания аудио. Нажмите этот переключатель, если панель управления не реагирует на операции.

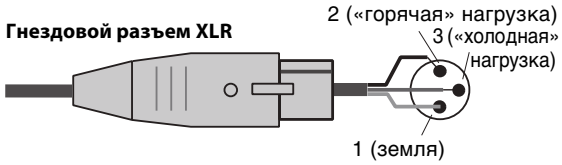
❼ Гнезда OMNI IN

Сбалансированные входные гнезда XLR-3-31 для ввода аналоговых аудиосигналов из устройств с сигналом линейного уровня или микрофонов. Они поддерживают технологию цифровой обработки SILK.



❽ Гнезда OMNI OUT

Сбалансированные штекерные выходные гнезда XLR-3-32 для вывода аналоговых аудиосигналов.



❾ Гнезда AES/EBU

Входные и выходные гнезда оснащены встроенными преобразователями частоты дискретизации.

IN

Это сбалансированные входные гнездовые разъемы типа XLR-3-31 для цифровых аудиосигналов в формате AES/EBU.

OUT

Это сбалансированные выходные штекерные разъемы типа XLR-3-32 для вывода цифровых аудиосигналов в формате AES/EBU.

❿ Гнезда для MY-карт

Используются для установки дополнительных карт ввода-вывода Mini-YGDAI.

⓫ Порты USB

Используются для подключения USB-устройств, таких как мышь, клавиатура или USB-устройство хранения данных.

⓬ Разъем WORD CLOCK OUT

Этот BNC-разъем используется для передачи сигнала синхронизации слов на внешнее устройство.

⓭ Разъемы TO ENGINE OUT/IN

Эти разъемы RJ-45 позволяют подключить данный модуль к сети консолей в топологии кольцо с помощью кабелей Ethernet (рекомендуется применять кабель категории CAT5e или выше).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте кабель типа STP (экранированная витая пара), чтобы предотвратить возникновение электромагнитных помех. Убедитесь, что металлические части штекеров электрически подключены к экрану кабеля STP проводящей лентой или аналогичными средствами.
- Рекомендуется использовать кабели Ethernet со штекерами RJ-45, совместимыми с Neutrik EtherCon CAT5. Также могут использоваться стандартные штекеры RJ45.
- Длина кабеля, проведенного между устройствами, может достигать 100 метров. Максимальное расстояние передачи сигнала может колебаться в зависимости от типа используемого кабеля.

⓮ Индикаторы ERR

Этот индикатор мигает или горит красным цветом в случае ошибки.

В этом случае обратитесь к своему представителю корпорации Yamaha.

⓯ Индикаторы LINK

Этот индикатор мигает или загорается в зависимости от состояния сети.

Зеленый (мигает)	Модуль готовится к подключению к сети. Если он продолжает мигать, система работает неправильно. Если не удалось устранить проблему после выполнения следующих действий, обратитесь к местному представителю Yamaha. • Убедитесь, что кабели подключены надлежащим образом. • Убедитесь, что кабели надежно подключены. • Выключите питание системы RIVAGE PM10, а затем снова включите его. • Подсоедините другой кабель.
Зеленый (горит непрерывно)	Модуль правильно подключен к сети.

⓰ Индикаторы TX/RX

Соответствующий индикатор мигает зеленым, когда данные передаются (TX) или принимаются (RX) из разъемов TO ENGINE OUT/IN.

⓴ Разъем PC NETWORK

Этот разъем RJ-45 позволяет подключить устройство к компьютеру или сетевому устройству через кабель Ethernet (рекомендуется применять кабель категории CAT5e или выше).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте кабель типа STP (экранированная витая пара), чтобы предотвратить возникновение электромагнитных помех. Убедитесь, что металлические части штекеров электрически подключены к экрану кабеля STP проводящей лентой или аналогичными средствами.
- Рекомендуется использовать кабели Ethernet со штекерами RJ-45, совместимыми с Neutrik EtherCon CAT5. Также могут использоваться стандартные штекеры RJ45.
- Длина кабеля, проведенного между устройствами, может достигать 100 метров. Максимальное расстояние передачи сигнала может колебаться в зависимости от типа используемого кабеля.

⓲ Индикатор LINK/ACT

Этот индикатор мигает или загорается зеленым в зависимости от состояния подключения.

⓳ Вентиляция

Контрольная поверхность оснащена вентиляторами. Через выпускные отверстия теплый воздух выводится за пределы устройства. Убедитесь, что вентиляционные отверстия ничем не блокированы.

⓴ Разъемы питания

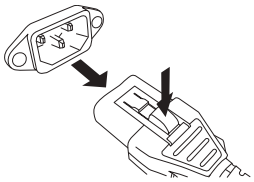
Используйте эти разъемы для подключения входящих в комплект кабелей питания. Сначала следует подключить кабели питания к устройству, а затем вставить вилки кабелей питания в розетки электросети.

Полностью вставляйте штекеры кабелей до их фиксации. Прилагаемые кабели питания переменного тока снабжены специальным механизмом блокировки (Vlock) для предотвращения случайного отсоединения.

Внимание

Выключите питание устройства, прежде чем подключать и отключать кабели питания.

Для отключения кабеля питания нажмите кнопку блокировки на штекере и вытащите его.



㉑ I/⏻ (выключатели питания)

Служат для включения (I) и выключения (⏻) питания.

● **Выключение питания**

Перед выключением панели управления рекомендуется сохранить текущее состояние в памяти сцен.

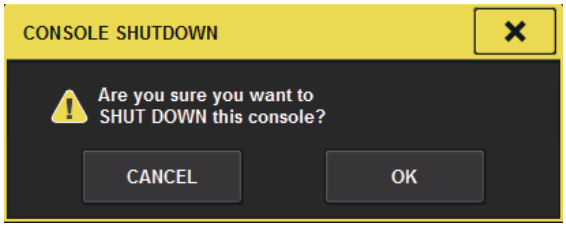
Если изменить состояние подключения компонентов после выключения питания, некоторые настройки, например настройки подключения, могут измениться после включения питания. Для получения информации о сохранении сцены см. руководство пользователя.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если включить панель управления, не следуя процедуре выключения, данные во встроенной памяти могут быть повреждены. Следуйте процедуре выключения для отключения питания панели управления.

1. Удерживайте клавишу [SYSTEM] (→ стр. 21 ❹) нажатой две секунды или дольше.

В окне появляется запрос на подтверждение операции отключения.



2. Нажмите кнопку OK для отключения питания. Чтобы отменить операцию, нажмите кнопку CANCEL.

3. Подождите, пока индикаторы на панели и сенсорные экраны не погаснут.

4. Выключите оба выключателя питания A и B на задней панели.

Внимание

Если вы планируете включить панель управления, подождите по крайней мере пять секунд. В противном случае может возникнуть неисправность.

Даже при отключенных выключателях питания модуль продолжает потреблять электроэнергию на минимальном уровне. Если модуль не будет использоваться в течение длительного времени, отсоедините кабель питания от сети.

Источник питания

Подключение к источникам питания

1. **Выключите оба выключателя питания A и B на устройстве.**
2. **Подключите один из входящих в комплект поставки кабелей питания к разъему AC IN (A), а другой — к разъему AC IN (B).**
3. **Подключите другой конец каждого кабеля питания к розетке электросети, запитанной от другого источника питания.**

ПРИМЕЧАНИЕ

- Выполните эту процедуру в обратном порядке при отключении кабелей питания.
- Для отключения кабеля питания нажмите кнопку блокировки на штекере и вытащите его.

Предупреждение

Используйте только кабели питания, поставляемые в комплекте. Использование других кабелей питания может привести к перегреву устройства или поражению электрическим током.

Внимание

Выключите питание устройства, прежде чем подключать и отключать кабели питания.

Установка и извлечение дополнительных карт

Установка карты Mini-YGDAI

Перед установкой карты необходимо посетить веб-сайт Yamaha Pro Audio, чтобы убедиться в том, что CS-R10 или CS-R10-S поддерживает эту карту, а также узнать, какие еще карты Yamaha и карты сторонних производителей могут использоваться совместно с этой картой.

https://www.yamaha.com/proaudio/

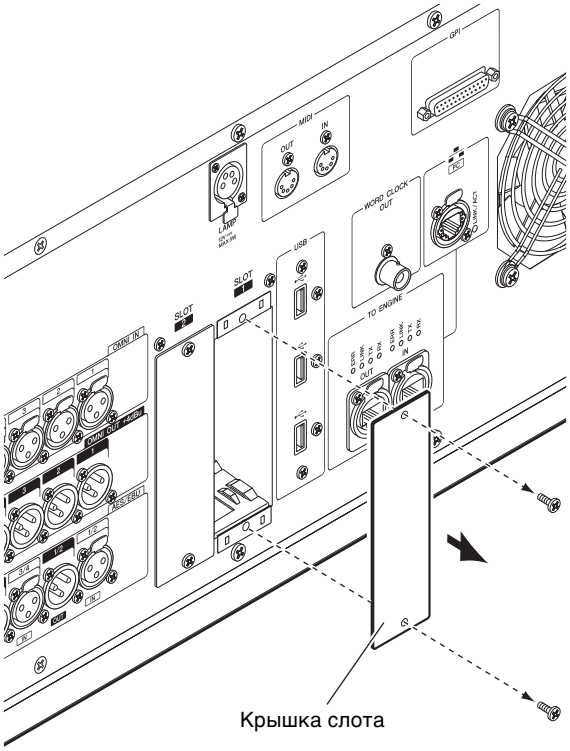
1. **Убедитесь, что питание выключено.**

Внимание

Установка или извлечение карты при включенном питании может привести к сбою компонента или поражению электрическим током.

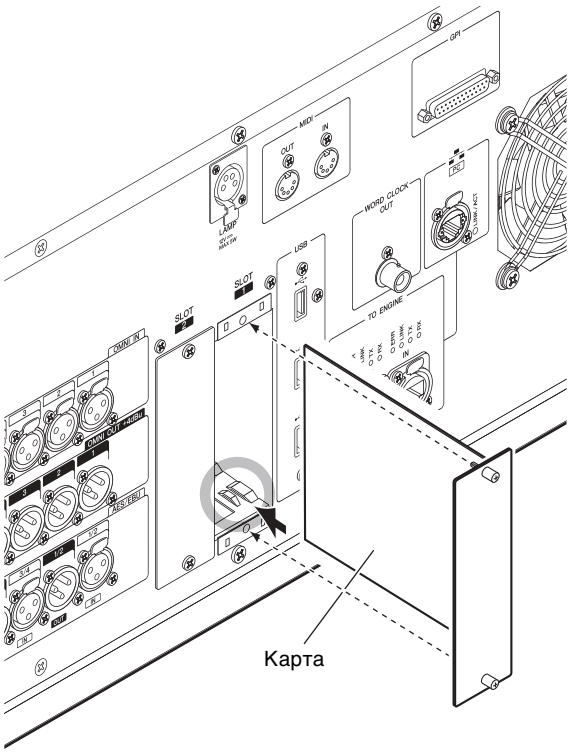
2. **Ослабьте винты, удерживающие крышку слота, и снимите ее.**

Храните крышку и крепежные винты в надежном месте для дальнейшего использования.



3. **Выровняйте оба края карты с направляющими внутри слота и вставьте карту.**

   Вставляйте карту в гнездо до упора, чтобы разъем в конце карты был правильно вставлен в разъем внутри гнезда.



4. **Закрепите карту, используя винты, присоединенные к карте.**

   Если карта не зафиксирована должным образом, может произойти сбой или повреждение компонента.

Извлечение карты Mini-YGDAI

1. **Убедитесь, что питание выключено.**

   Внимание

   Установка или извлечение карты при включенном питании может привести к сбою компонента или поражению электрическим током.

2. **Полностью ослабьте винты, которые удерживают карту на месте.**

3. **Потяните карту на себя, придерживая винты карты.**

4. **Поставьте на место карты крышку гнезда и зафиксируйте ее винтами.**

Сенсорный экран

Основные операции на сенсорном экране

В этом разделе описаны основные процедуры, которые можно выполнять на сенсорных экранах модуля.

Нажатие на сенсорный экран

Эта операция в основном используется для переключения экранов и страниц, выбора параметров для работы и включения/выключения кнопок. Некоторые кнопки позволяют изменить значение в зависимости от позиции нажатия.

Экранный пользовательский интерфейс

В этом разделе описаны разные компоненты пользовательского интерфейса, отображаемые на сенсорных экранах, и способы их использования.

Вкладки

Вкладки служат для переключения между несколькими страницами. На каждой вкладке указано название соответствующей страницы.

Кнопки

Кнопки применяются для выполнения конкретных функций, переключения состояния параметров (вкл./выкл.) или выбора одного из нескольких вариантов. Кнопки, выполняющие операции включения и выключения, имеют белый цвет фона, когда они включены, и темный цвет, когда они выключены.

Фейдеры/регуляторы

Фейдеры и регуляторы на экране перемещаются последовательно, когда пользователь перемещает фейдеры и регуляторы на верхней панели. Текущее значение отображается непосредственно под фейдером или регулятором.

Если однократно нажать на регулятор, которым можно управлять с помощью регулятора [TOUCH AND TURN], вокруг него появляется толстая рамка. Эта рамка указывает, что данный регулятор выбран для выполнения операций.

ПРИМЕЧАНИЕ

Нажав определенные регуляторы, окруженные толстой рамкой, можно открыть окно, в котором выполняются дополнительные детальные настройки.

Окна со списками

Окна, аналогичные приведенному далее, позволяют пользователю выбрать элементы из списка, например, из списка клавиш USER DEFINED.

Выделенный элемент в середине списка указывает на файл, выбранный для выполнения операции. Для прокрутки списка вверх или вниз нажимайте экранные кодировщики, расположенные внизу списка.

Окно клавиатуры

Если требуется назначить название или комментарий для сцены или библиотеки, а также при необходимости назначения названия канала, появляется следующее окно клавиатуры. Нажимайте символы этого окна для ввода соответствующих символов.

Рабочие окна

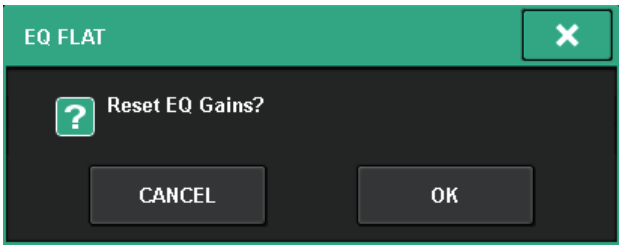
При нажатии на экране кнопки или поля конкретного параметра, появляется окно, в котором отображаются подробные сведения или список для параметра. Такие окна называются «всплывающими окнами».

При необходимости переключение между всплывающими окнами производится с помощью вкладок. В верхней части некоторых всплывающих окон отображаются несколько кнопок, называемых «кнопками инструментов». Эти кнопки инструментов служат для вызова библиотек или выполнения операций копирования и вставки.

Нажмите значок «X» в правом верхнем углу окна, чтобы закрыть всплывающее окно и вернуться на предыдущий экран.

Диалоговые окна

При необходимости подтвердить выполняемую в настоящий момент операцию появляется окно, аналогичное следующему.



Для выполнения операции нажмите кнопку OK. Операция будет отменена, если нажать кнопку CANCEL (отмена).

Представление сенсорного экрана

В следующих примерах описываются два типа экранов, которые отображаются на сенсорных экранах.

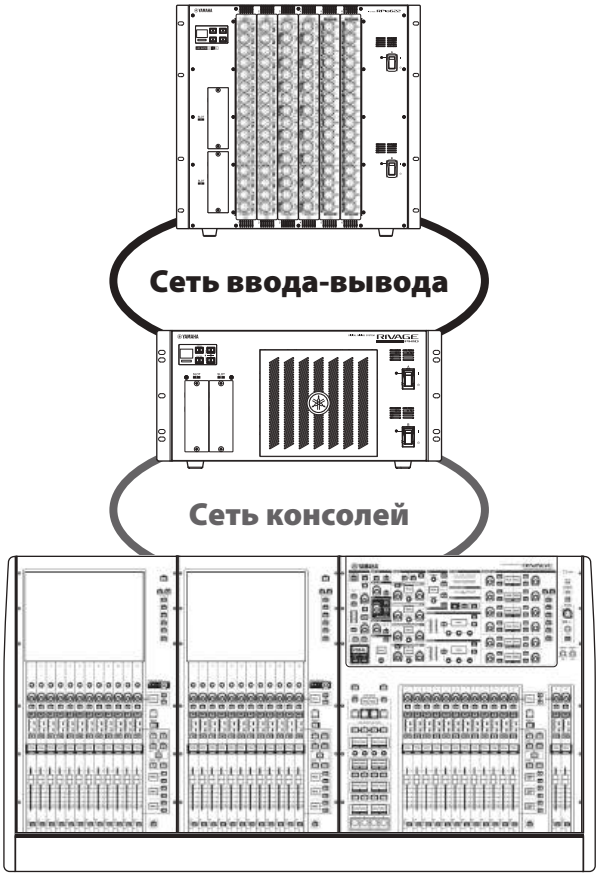
■ Экран OVERVIEW
На этом экране отображаются основные параметры 12 каналов, выбранных в качестве слоя.

■ Экран SELECTED CHANNEL VIEW
На этом экране отображаются все параметры микширования для выбранного в настоящий момент канала.

Краткое руководство

В этом разделе описывается порядок базовой настройки системы RIVAGE PM10.

Базовая настройка системы



Процедура настройки описывается для системы, состоящей из следующих устройств:

- Панель управления (CS-R10) ×1
- Модуль DSP (DSP-R10) ×1
- Стойка ввода-вывода (RPio622) ×1
- HY-карта (HY256-TL) ×2
- RY-карта (RY16-ML-SILK) ×1
- RY-карта (RY16-DA) ×1

Процедура
Установка дополнительной платы
Установка идентификатора модуля UNIT ID
Подключение устройств
Включение питания системы RIVAGE PM10
Настройка синхронизации
Назначение каналов сети TWINLANe
Подключение входных портов
Подключение выходных портов
Настройка аналогового усиления для предусилителя
Передача сигнала входного канала на шину STEREO

Установка дополнительной платы

Установка HY-карты

Установите сетевую карту TWINLANe в гнездо HY-карты 1 в модуле DSP и стойке ввода-вывода. Гнездо 1 для HY-карты используется исключительно для сетевой карты TWINLANe.

Установка HY-карты

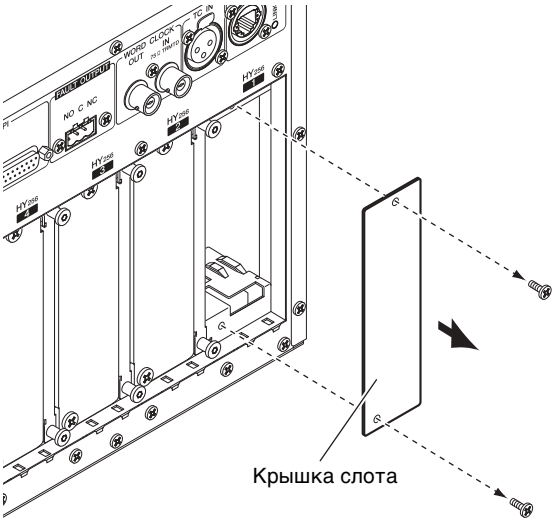
1. Убедитесь, что оба индикатора питания не горят.

Внимание

Установка или извлечение карты при включенном питании может привести к сбою компонента или поражению электрическим током.

2. Удалите винты, удерживающие крышку слота, чтобы снять ее.

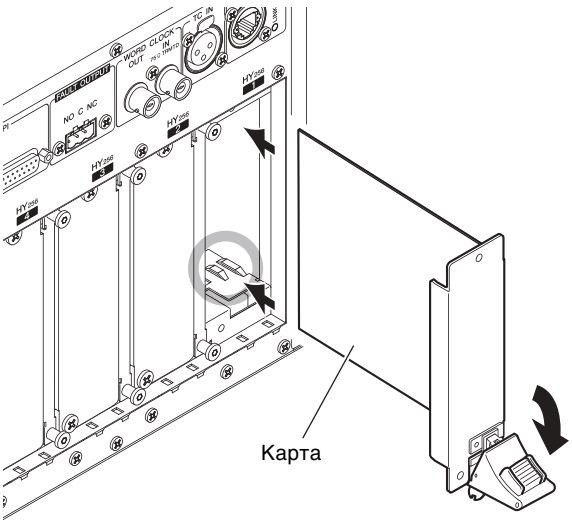
Храните крышку и крепежные винты в надежном месте для дальнейшего использования.



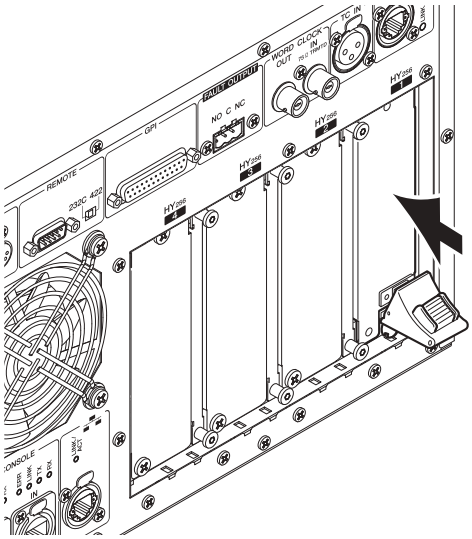
3. Выровняйте оба края HY-карты с направляющими внутри слота и вставьте карту в слот, нажав на рычаг установки карты.

ПРИМЕЧАНИЕ

Более подробную информацию о типах карт, поддерживаемых каждым слотом, см. в разделе «Описание устройств» на стр. 10.



Вставляйте карту в гнездо до упора, чтобы разъем в конце карты был правильно вставлен в разъем внутри гнезда.

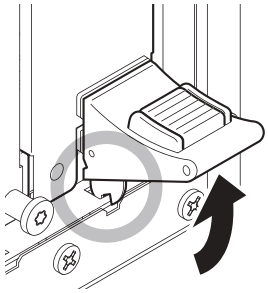


4. Потяните вверх рычаг установки карты, чтобы зафиксировать ее в гнезде.

Убедитесь, что крючок на рычаге надежно зафиксирован под нижней частью гнезда.

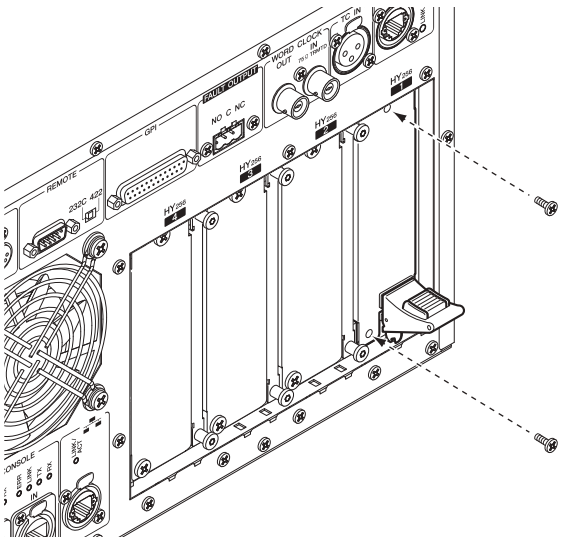
ПРИМЕЧАНИЕ

Если не удается зафиксировать крючок на рычаге, слегка потяните карту вверх, а затем надавите на нее.



5. Зафиксируйте карту с помощью винтов, которые ранее держали крышку гнезда.

Если карта не зафиксирована должным образом, может произойти сбой или повреждение компонента.



Установка RY-карты

Установите карту микрофонных/линейных входов RY16-ML-SILK в гнездо RY-карты 1 в стойке ввода-вывода.

Установите карту аналоговых выходов RY16-DA в гнездо RY-карты 2 в стойке ввода-вывода.

Установка RY-карты

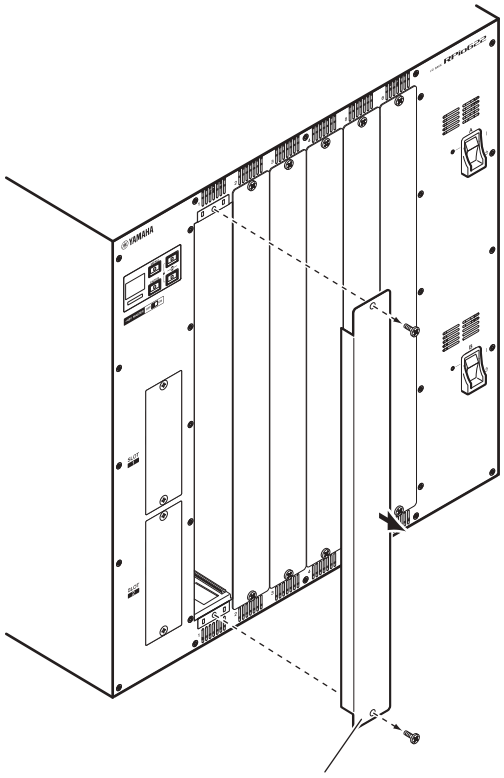
1. Убедитесь, что оба индикатора питания не горят.

Внимание

Установка или извлечение карты при включенном питании может привести к сбою компонента или поражению электрическим током.

2. Удалите винты, удерживающие крышку слота, чтобы снять ее.

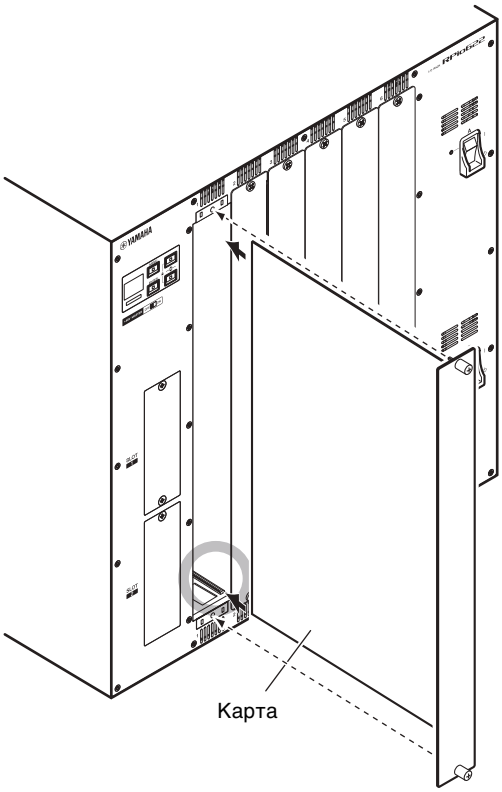
Храните крышку и крепежные винты в надежном месте для дальнейшего использования.



Крышка слота

3. Выровняйте оба края карты с направляющими внутри слота и вставьте карту.

Вставляйте карту в гнездо до упора, чтобы разъем в конце карты был правильно вставлен в разъем внутри гнезда.



Карта

4. Закрепите карту, используя винты, присоединенные к карте.

Если карта не зафиксирована должным образом, может произойти сбой или повреждение компонента.

ПРИМЕЧАНИЕ

С помощью отвертки затяните винты и зафиксируйте карту.

Гнезда для карт на устройстве разработаны таким образом, что все карты можно установить без зазора, что повышает качество экранирования.

Если винты затянуты неправильно или недостаточно, качество экранирования может ухудшиться. Кроме того, могут возникнуть проблемы с установкой дополнительных карт.

Установка идентификатора модуля UNIT ID

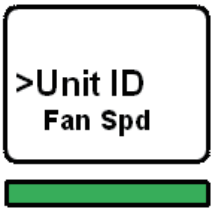
Необходимо задать уникальный идентификатор для каждого устройства, подключенного к одной сети ввода-вывода, чтобы система могла правильно их идентифицировать. Вы можете определить Unit ID для каждого устройства на экране соответствующего устройства.

Установка Unit ID на модуле DSP и стойке ввода-вывода

1. **Включите питание A и B на стойке ввода-вывода и модуле DSP, для которых требуется установить Unit ID.**
   Unit ID соответствующего устройства появится на ЖК-экране.
   Стойка ввода-вывода: M1–8, S1–8

   Модуль DSP: 1-4 (1A/1B-4A/4B)

2. **Нажмите клавишу [MENU].**
   Появится экран меню.



3. **Используйте клавиши [▲]/[▼], чтобы переместить курсор к Unit ID.**
4. **Нажмите клавишу [ENTER].**
   Появляется экран настройки Unit ID.

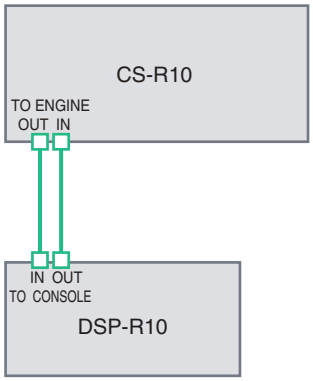
5. **Используйте клавиши [▲]/[▼], чтобы выбрать уникальный Unit ID.**
6. **Для подтверждения настройки Unit ID нажмите клавишу [ENTER].**
   Если нажать клавишу [MENU] без подтверждения настройки Unit ID, модуль вернется на верхний экран.
7. **На экране появится сообщение «DONE» (Готово), а система автоматически перезагрузится.**

8. **Выполните такие же операции для других устройств.**
   Обязательно назначьте уникальный Unit ID каждому устройству.
9. **После завершения настройки выключите питание устройств.**

Подключение устройств

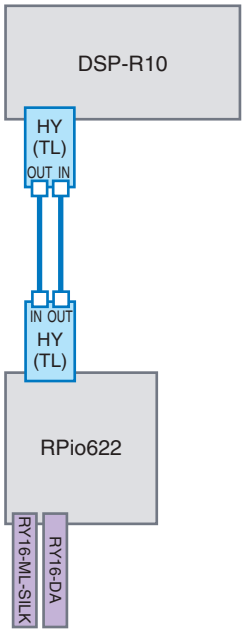
Убедитесь, что индикаторы питания не горят.

Подключение панели управления и модуля DSP



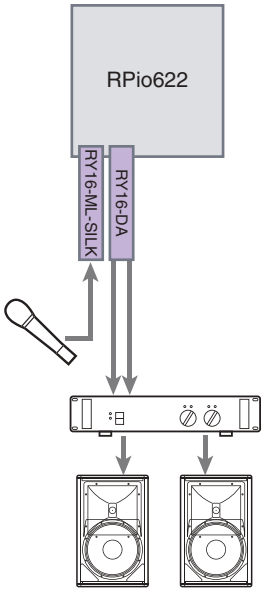
Используйте кабели Ethernet для подключения разъемов TO ENGINE OUT/IN на панели управления к разъемам TO CONSOLE OUT/IN на модуле DSP.

Подключение модуля DSP и стойки ввода-вывода



Используйте оптоволоконные кабели для подключения разъемов TWINLANe IN/OUT на HY-карте, установленной в модуле DSP, к разъемам TWINLANe IN/OUT на HY-карте, установленной в стойке ввода-вывода.

Подключение входов и выходов аудиоустройств



1 Подключения аналоговых входов

Подключите микрофон или устройство с сигналом линейного уровня к гнездам input на RY-карте (RY16-ML-SILK).

ПРИМЕЧАНИЕ

В состоянии по умолчанию гнезда input не подключены к входным портам. Для использования подключаемых здесь сигналов как входных следует выполнить настройки подключений. (→ стр. 41)

2 Подключения аналоговых выходов

Подключите акустическую систему к гнездам output на RY-карте (RY16-DA). К этим гнездам можно подключить сигналы выходных каналов (MIX, MATRIX, STEREO), сигнал мониторинга или контрольный сигнал.

Подключения цифровых входов/выходов

Для подключения цифрового аудиоустройства сначала необходимо установить дополнительную карту в стойке ввода-вывода или модуле DSP. Также для подключения цифровых аудиоустройств можно использовать гнезда AES/EBU на панели управления.

Включение питания системы RIVAGE PM10

Задав идентификаторы модуля и выполнив подключения, включите питание всех устройств.

После включения панели управления система автоматически получает сведения о подключенных устройствах и синхронизирует их. Появится всплывающий экран. Выберите направление синхронизации Engine->Console или Console-> Engine и нажмите кнопку SYNC.

Настройка синхронизации

Вся система должна использовать одну конфигурацию синхронизации слов.

1. На экране SETUP (Настройка) нажмите кнопку WORD CLOCK.

2. Выберите источник синхронизации.

Начальное значение — 96 кГц.

Если модуль работает правильно с выбранной синхронизацией слов, индикатор над соответствующей кнопкой будет гореть синим, а в левом верхнем углу поля MASTER CLOCK SELECT появится частота синхронизации.

3. Для закрытия всплывающего окна WORD CLOCK нажмите значок «x» в правом верхнем углу.

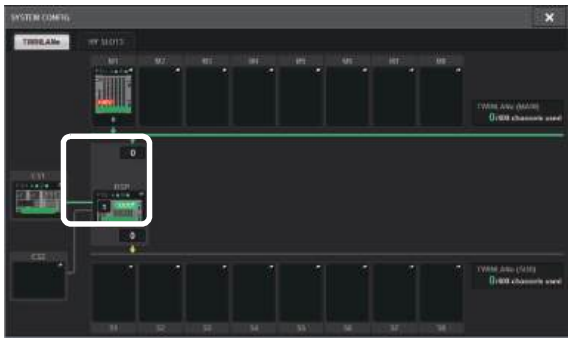
При этом снова появится экран SETUP.

Назначение каналов сети TWINLANe

На модуле DSP и стойке ввода-вывода можно выбрать каналы для вывода в сеть TWINLANe и настроить параметры, чтобы зарезервировать определенную полосу пропускания в сети.

1. Нажмите кнопку SYSTEM CONFIG на экране SETUP.

2. Нажмите кнопку DSP.



Откроется всплывающее окно SYSTEM CONFIG [DSP].

3. Нажмите всплывающую кнопку назначения канала.

Для данного примера выберите значение STEREO.

Откроется всплывающее окно TWINLANe CONFIGURATION.

4. Нажмите кнопку выбора каналов, чтобы включить их.

В этом примере выбраны STA L и STA R.

Кнопка выбора канала

Невыбранный

Выбранный в данный момент

Уже выбранный

5. Чтобы закрыть всплывающее окно TWINLANe CONFIGURATION, нажмите кнопку CLOSE.

При этом снова отобразится всплывающее окно SYSTEM CONFIG [DSP].

6. Если назначения каналов изменились, нажмите кнопку APPLY.

Настройки будут применены к выходам от модуля DSP к сети TWINLANe.

7. При появлении диалогового окна с запросом на подтверждение нажмите кнопку OK.

8. Чтобы закрыть окно настройки модуля DSP, нажмите значок «x» в правом верхнем углу.

При этом снова отображается всплывающее окно SYSTEM CONFIG.

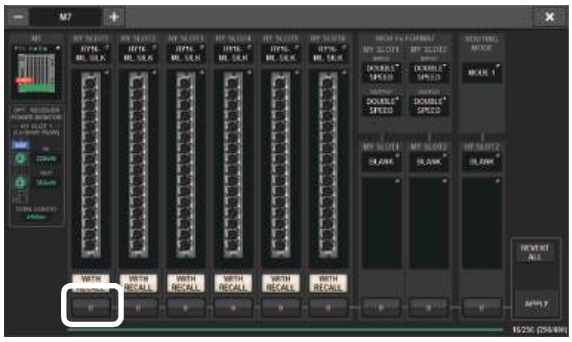
9. Выберите стойку ввода-вывода.

Нажмите кнопку выбора стойки ввода-вывода (в этом примере это кнопка M1).

Откроется всплывающее окно настроек стойки ввода-вывода.

10. **Нажмите всплывающую кнопку назначения канала.**

В этом примере выбрано гнездо RY-карты 1.



11. **Нажмите кнопку APPLY (Применить).**

Настройки будут применены к выходам от стойки ввода-вывода к сети TWINLANe.

12. **При появлении диалогового окна с запросом на подтверждение нажмите кнопку OK.**

Подключение входных портов

В этом разделе описан способ подключения входного канала к гнезду input, к которому подключен микрофон (см. раздел «Подключение устройств»).

ПРИМЕЧАНИЕ

Откроется экран PATCH с отображением входных/выходных разъемов, назначенных сети TWINLANe.

1. **Нажмите кнопку PATCH в строке меню на сенсорном экране.**

Отображается экран PATCH.

2. **Нажмите вкладку INPUT (Вход).**

3. **Используйте регулятор в правом верхнем углу экрана для отображения нужных гнезд INPUT.**

ПРИМЕЧАНИЕ

Если нажать необходимый экранный регулятор, вы сможете его настроить с помощью регулятора [TOUCH AND TURN].

Если выбрать гнездо RY-карты 1 на стойке ввода-вывода (M1), появится строка «M1/RY SLOT1».

4. **Используйте регулятор в левом нижнем углу для отображения входных каналов.**

5. Нажмите нужную ячейку для подключения требуемого канала.

В этом примере нажмите ячейку, в которой гнездо input (M1/RY SLOT1/1) пересекается с входным каналом (CH 1).

Подключение выходных портов

В этом разделе описан способ подключения выходных каналов к гнездам output, к которым подключена акустическая система (см. раздел «Подключение устройств»).

ПРИМЕЧАНИЕ

Откроется экран PATCH с отображением входных/выходных разъемов, назначенных сети TWINLANe.

1. Нажмите кнопку PATCH в строке меню на сенсорном экране.

Отображается экран PATCH.

2. Нажмите вкладку OUTPUT (Выход).

3. Используйте регулятор в правом верхнем углу экрана для отображения нужных гнезд OUTPUT.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если нажать необходимый экранный регулятор, вы сможете его настроить с помощью регулятора [TOUCH AND TURN].

Если выбрать гнездо RY-карты 2 на стойке ввода-вывода (M1), появится строка «M1/RY SLOT2».

4. Используйте регулятор в левом нижнем углу для отображения выходных каналов.

5. Нажмите нужную ячейку для подключения требуемого канала.

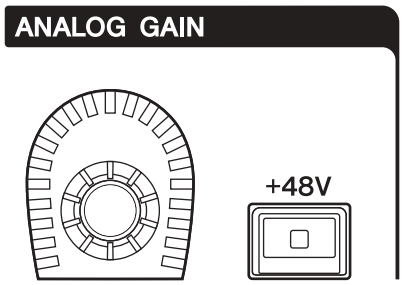
В этом примере нажмите ячейки, в которых гнезда output (M1/RY SLOT2/1,2) пересекаются с выходными каналами (ST A L, R).

Настройка аналогового усиления для предусилителя

В этом разделе описан способ настройки аналогового усиления предусилителя, подключенного к входному каналу (см. раздел «Подключение входных портов»).

1. В вертикальной секции канала верхней панели нажмите клавишу [SEL] для канала, подключенного к гнезду input (к которому подключен микрофон).

2. Играя на музыкальном инструменте либо говоря или напевая в микрофон, поворачивайте регулятор усиления предусилителя [ANALOG GAIN] в секции Selected Channel.



В это время можно просмотреть уровень на экране METER.

3. Если для микрофона требуется фантомное питание, нажмите соответствующую клавишу [+48V], чтобы включить фантомное питание.

УВЕДОМЛЕНИЕ

<О фантомном питании>

Сначала должен быть включен главный выключатель источника фантомного питания на стойке ввода-вывода. Убедитесь, что клавиша фантомного питания [+48V] отключена, если его подача не требуется.

При включении фантомного питания следует соблюдать нижеуказанные правила для предотвращения шумовых помех и возможного повреждения внешних устройств и системы.

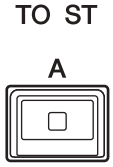
- Выключите фантомное питание перед подключением устройства, не поддерживающего такое питание.
- Не подключайте и не отключайте кабели, когда включено фантомное питание.
- Установите все регуляторы уровня выходного сигнала на минимальное значение, прежде чем включать или выключать переключатель фантомного питания.

Передача сигнала входного канала на шину STEREO

В этом разделе описано, как передать сигнал из входного канала на шину STEREO.

1. В вертикальной секции канала верхней панели нажмите клавишу [SEL] для входного канала, который требуется настроить.

2. В секции Selected Channel убедитесь, что клавиша TO ST [A] (→ стр. 17 ❹) включена.



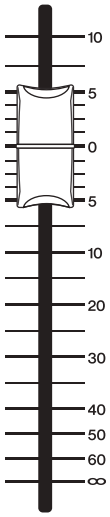
Если клавиша TO ST [A] выключена (не горит светодиодный индикатор), нажмите эту клавишу, чтобы ее включить (при этом светодиодный индикатор загорится).

3. Убедитесь в том, что клавиша [ON] входного канала включена.

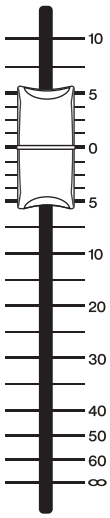
Если клавиша [ON] выключена (не горит светодиодный индикатор), нажмите эту клавишу, чтобы ее включить (при этом светодиодный индикатор загорится).

4. Убедитесь, что на верхней панели включена клавиша [ON] для канала STEREO A.

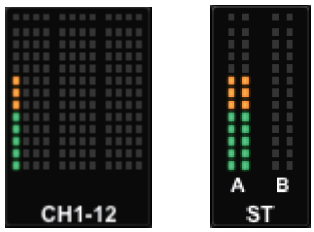
5. Переместите главный фейдер канала STEREO A в положение 0 дБ.



6. Поднимите фейдер входного канала до нужного уровня громкости.



В этом состоянии должен быть слышен звук из системы динамиков, подключенной к каналу STEREO A. Если звук не слышен, проверьте, изменяется ли состояние измерителя на экране METER.



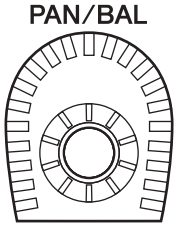
Если измеритель не двигается

Убедитесь, что сигналы правильно маршрутизируются в подключенные входные каналы.

Если измеритель двигается, но звука нет

Возможно, выходные гнезда, к которым подключена система динамиков, подключены неправильно. Проверьте подключение выходных портов.

7. Для регулировки панорамирования/баланса сигнала, передаваемого из входного канала на шину STEREO, поворачивайте регулятор [PAN/BAL] (→ стр. 18 ❼) в секции Selected Channel.

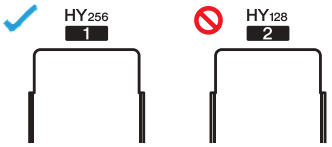


Контрольный список

Используйте следующий список для проверки работы базовых подключений системы RIVAGE PM10.

Необходимо включить питание A и B для каждого устройства.

→ Убедитесь, что выключатели питания A и B включены и что кабели питания подключены к устройствам.

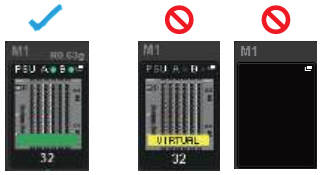


Установите HY-карту (HY256-TL) в гнездо HY-карты 1 в модуле DSP и стойке ввода-вывода.

→ HY-карта не работает в гнездах 3–4. Установите карту в гнездо 1.

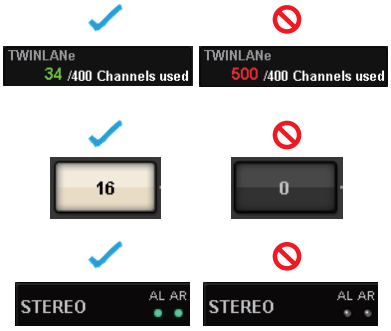
Оптоволоконные кабели для сети TWINLANe и кабели CAT5 для сети консолей должны быть подключены к разъемам IN и OUT соответственно для получения кольцевой топологии.

→ Подключение разъемов IN к разъемам IN или разъемов OUT к разъемам OUT не работает. Убедитесь, что кабели подключены правильно.



Стойку ввода-вывода необходимо подключить и определить в системе (экран SYSTEM CONFIG).

→ Нажмите кнопку выбора стойки ввода-вывода, чтобы выбрать нужную стойку (→ стр. 37).

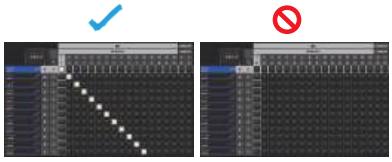


Убедитесь, что каналы правильно назначены сети TWINLANe (экран SYSTEM CONFIG).

→ Измените назначение каналов, чтобы общее число каналов в сети TWINLANe не превышало 400 для всех компонентов.

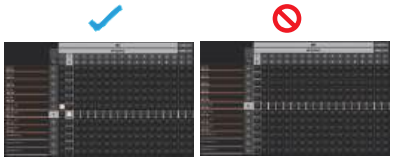
→ Убедитесь, что настройки стойки ввода-вывода заданы правильно, см. раздел «Назначение каналов сети TWINLANe», (→ стр. 37).

→ Убедитесь, что настройки модуля DSP заданы правильно, см.раздел «Назначение каналов сети TWINLANe», (→ стр. 37).



Проверьте правильность подключения входных портов (экран Input Patch).

→ Сведения о правильном подключении входных портов см. в разделе «Подключение входных портов» (→ стр. 38).



Проверьте правильность подключения выходных портов (экран настройки DSP).

→ Сведения о правильном подключении выходных портов см. в разделе «Подключение выходных портов» (→ стр. 39).

Убедитесь, что синхронизация правильно настроена (экран WORD CLOCK).

→ Сведения о настройке синхронизации слов см. в разделе «Настройка синхронизации» (→ стр. 36).

Связь с сетью TWINLANe должна быть налажена. (Индикаторы HY256-TL.)

→ Убедитесь, что оптоволоконные кабели подключены надлежащим образом.

Синхронизация должна быть завершена (экран DEVICE SYNC).

→ Нажмите кнопку SYNC для правильной настройки синхронизации (→ стр. 36).

OK

Прочие операции

Инициализация модуля с восстановлением заводских настроек по умолчанию

В случае ошибки во встроенной памяти модуля или если пользователь забыл пароль и не может работать с этим модулем, можно выполнить следующую процедуру для инициализации встроенной памяти.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При инициализации встроенной памяти сохраненные в ней параметры будут уничтожены.

При выполнении следующих действий будьте внимательны.

1. **Нажмите кнопку SETUP в строке меню на сенсорном экране.**

Появляется экран SETUP.

2. **Нажмите кнопку MAINTENANCE.**

Появляется всплывающее окно MAINTENANCE.

Данное окно содержит несколько страниц, переключаться между которыми можно с помощью вкладок в верхней части окна.

3. **Нажмите вкладку INITIALIZATION.**
4. **Можно выбрать несколько элементов для инициализации соответствующим методом инициализации.**
   - SYSTEM LOG (Системный журнал)
   - LIBRARY (Библиотека)
   - SCENE (Сцена)
   - OTHER (Прочее)
5. **Нажмите кнопку INITIALIZE THIS CONSOLE.**
   В диалоговом окне появляется запрос на подтверждение операции.
6. **Нажмите кнопку OK в диалоговом окне подтверждения.**
   Выполняется инициализация.

   ПРИМЕЧАНИЕ

   Цифровой микшерный пульт будет перезапущен после инициализации.

Корректировка фейдеров (функция калибровки)

В зависимости от условий, в которых эксплуатируется система, могут возникать расхождения в движении фейдеров с электроприводом. Для корректировки этих расхождений можно использовать функцию калибровки. Система RIVAGE PM7 предоставляет два типа калибровки фейдеров.

Калибровка электропривода	Автоматическая оптимизация движения фейдеров с электроприводом.
Калибровка позиционирования	Калибровка движения фейдеров с электроприводом таким образом, что позиции регулятора фейдера и значения уровня, хранимые в консоли (параметр), совпадают.

ПРИМЕЧАНИЕ

Предупреждение появляется при обнаружении неполадки в настройках фейдеров во время запуска консоли системы RIVAGE PM7.

1. **Нажмите кнопку SETUP в строке меню на сенсорном экране.**

Появляется экран SETUP.

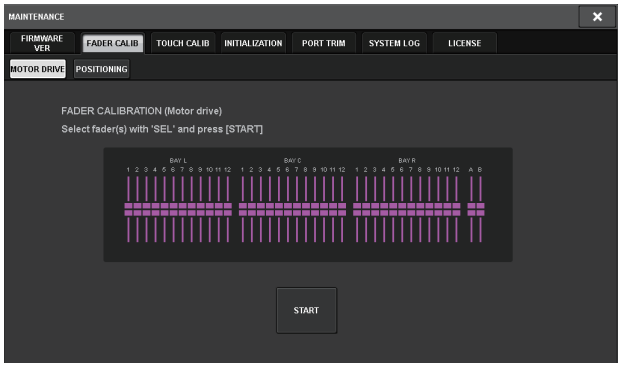
2. **Нажмите кнопку MAINTENANCE.**

Появляется всплывающее окно MAINTENANCE.

Данное окно содержит несколько страниц, переключаться между которыми можно с помощью вкладок в верхней части окна.

3. **Нажмите вкладку FADER CALIB.**
   Появляется экран FADER CALIBRATION, позволяющий отрегулировать фейдеры.
4. **Выберите вкладку для нужной операции калибровки фейдеров.**

При выборе MOTOR DRIVE
Указанные фейдеры в вертикальной секции каналов и секции Master будут откалиброваны в полуавтоматическом режиме.



5. Нажмите клавишу [SEL] для выбора фейдеров, которые требуется откалибровать.

Фейдеры, для которых обнаружены неполадки при запуске, уже выбраны ранее.

6. Нажмите клавишу START (пуск).

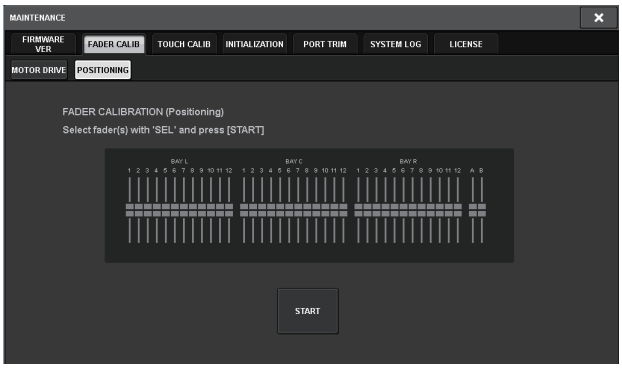
Система начнет оптимизировать движение фейдеров с электроприводом. Соответствующие клавиши [SEL] будут мигать во время калибровки.

Чтобы отменить калибровку на середине, нажмите кнопку STOP. После завершения оптимизации движения фейдеров клавиши [SEL] погаснут.

7. После завершения калибровки нажмите кнопку FINISH.

Параметры калибровки сохраняются во внутренней памяти. Если клавиша [SEL] горит, а индикатор цвета канала становится красным, калибровка завершилась с ошибкой.
Для повторения калибровки снова нажмите кнопку START.

При выборе POSITIONING
Позиция указанных фейдеров в вертикальной секции каналов и секции Master будет откалибрована.



5. Нажмите клавишу [SEL] для выбора фейдеров, которые требуется откалибровать.

Фейдеры, для которых обнаружены неполадки при запуске, уже выбраны ранее.

6. Нажмите клавишу START (пуск).

7. Каждый из указанных фейдеров перемещается в целевое положение в следующем порядке.

Вручную переместите фейдеры в правильное положение.
(1) –∞ дБ (вниз до упора)
(2) –20 дБ
(3) 0 дБ
(4) +10 дБ (вверх до упора)

8. По окончании корректировки положения фейдеров нажмите кнопку NEXT.

Процесс продолжается для следующего положения фейдеров.

9. Повторите шаги 7–8 для корректировки фейдеров в положениях (1)–(4).

10. После завершения калибровки нажмите кнопку FINISH.

Параметры калибровки сохраняются во внутренней памяти. Если клавиша [SEL] горит, а индикатор цвета канала загорается красным, калибровка завершилась с ошибкой.
Для повторения калибровки снова нажмите кнопку START.

Устранение неполадок

Посетите веб-сайт Yamaha Pro Audio, чтобы ознакомиться со списком часто задаваемых вопросов.

https://www.yamaha.com/proaudio/

Питание не включается.

- ❍ Убедитесь в том, что переключатели питания включены.
- ❍ Убедитесь, что кабели питания подключены.
- ➥ Если питание не включается по-прежнему, обратитесь к местному представителю корпорации Yamaha.

Модуль не принимает входной аудиосигнал.

- ❍ При использовании дополнительной карты убедитесь, что она установлена надлежащим образом.
- ❍ Убедитесь, что кабели подключены надлежащим образом.
- ❍ Убедитесь в том, что индикатор клавиши [ON] входного канала постоянно горит.
- ❍ Убедитесь в том, что фейдер входного канала поднят.
- ❍ Проверьте правильность подключения входных портов.
- ❍ Убедитесь, что каналы правильно назначены сети TWINLANe.

Звук недостаточно громкий.

- ❍ Убедитесь, что установлен достаточный уровень усиления предусилителя.
- ❍ Убедитесь, что установлен достаточный уровень цифрового усиления.
- ❍ Убедитесь в том, что фейдер входного канала поднят.
- ❍ Убедитесь в том, что фейдер выходного канала поднят.
- ❍ Проверьте уровни на экране METER.

Звук искажен.

- ❍ Убедитесь, что синхронизация правильно настроена.
- ❍ Убедитесь, что предусилитель правильно настроен.
- ❍ Убедитесь в том, что фейдер входного канала поднят не слишком высоко.
- ❍ Убедитесь в том, что фейдер выходного канала поднят не слишком высоко.

Недостаточная яркость сенсорных экранов, светодиодов и индикаторов.

- ❍ На экране SETUP задан слишком низкий параметр яркости.

На ЖК-дисплее имеются несколько точек, которые всегда светятся, и несколько точек, которые никогда не светятся.

- ❍ Это обычное явление для цветных ЖК-дисплеев и не является неисправностью.

Технические характеристики (CS-R10, CS-R10-S)

Общие технические характеристики

При измерении все фейдеры находились в номинальном положении. Полное выходное сопротивление генератора сигналов: 150 Ом.

Частотная характеристика

Fs = 44,1 кГц, 48 кГц, 88,2 кГц, 96 кГц при 20 Гц–20 кГц по отношению к номинальному выходному уровню при 1 кГц

Входы	Выходы	RL	Условия	Мин.	Тип.	Макс.	Единицы
OMNI IN 1–8	OMNI OUT 1–8	600 Ом	Усиление: +66 дБ	–0.8	0.0	0.5	дБ

Общее нелинейное искажение

Fs = 44,1 кГц; 48 кГц; 88,2 кГц; 96 кГц

Входы	Выходы	RL	Условия	Мин.	Тип.	Макс.	Единицы
OMNI IN 1–8	OMNI OUT 1–8	600 Ом	+4 дБ отн.ур. при 20 Гц–20 кГц, усиление: +66 дБ			0.12	%
OMNI IN 1–8	OMNI OUT 1–8	600 Ом	+4 дБ отн.ур. при 20 Гц–20 кГц, усиление: –6 дБ			0.05	%
Встроенный осциллятор	OMNI OUT 1–8	600 Ом	Полная мощность при 1 кГц			0.02	%
Встроенный осциллятор	PHONES	8 Ом	Полная мощность при 1 кГц Макс. уровень громкости наушников			0.2	%

*Общее нелинейное искажение измерено с фильтром низких частот 18 дБ на октаву на частоте 80 кГц.

Фон и шум*2

Fs = 44,1 кГц; 48 кГц; 88,2 кГц; 96 кГц

Входы	Выходы	RL	Условия	Мин.	Тип.	Макс.	Единицы
OMNI IN 1–8	OMNI OUT 1–8	600 Ом	Rs= 150 Ом, усиление: +66 дБ Главный фейдер на номинальном уровне и один фейдер канала на номинальном уровне.		–128 EIN*1		дБ отн.ур.
					–62		дБ отн.ур.
OMNI IN 1–8	OMNI OUT 1–8	600 Ом	Rs= 150 Ом, усиление: –6 дБ Главный фейдер на номинальном уровне и один фейдер канала на номинальном уровне.		–90	–85	дБ отн.ур.
Все входы	OMNI OUT 1–8	600 Ом	Rs= 150 Ом, усиление: –6 дБ Главный фейдер на номинальном уровне и все OMNI IN 1–8 с фейдерами на номинальном уровне.			–76	дБ отн.ур.
—	OMNI OUT 1–8	600 Ом	Постоянный шум на выходе при выключенном основном стерео (ST)		–92		дБ отн.ур.
—	PHONES	8 Ом	Постоянный шум на выходе, элемент управления наушниками PHONES на минимальном уровне.			–88	дБ отн.ур.

*1. EIN означает эквивалентный входной шум.
*2. Шум и помехи измерены при фильтре уровня звукового давления IHF-A.

Динамический диапазон

Fs = 44,1 кГц; 48 кГц; 88,2 кГц; 96 кГц

Входы	Выходы	RL	Условия	Мин.	Тип.	Макс.	Единицы
OMNI IN 1–8	OMNI OUT 1–8	600 Ом	АЦП и ЦАП, усиление: –6 дБ		114		дБ
—	OMNI OUT 1–8	600 Ом	ЦАП-преобразователь		116		дБ

*Динамический диапазон измерен при фильтре IHF-A.

Crosstalk (Перекрестные помехи)

На частоте 1 кГц: Fs = 44,1 кГц; 48 кГц; 88,2 кГц; 96 кГц

от/к	к/от	Условия	Мин.	Тип.	Макс.	Единицы
OMNI IN n	OMNI IN (n-1) или (n+1)	OMNI IN 1–8 смежные входы, усиление: –6 дБ			–100	дБ
OMNI OUT n	OMNI OUT (n-1) или (n+1)	OMNI OUT 1–8, вход–выход			–100	дБ

* Фильтр низких частот с частотой 22 кГц, 30 дБ на октаву использовался для измерения перекрестных помех.

Частота дискретизации

		Условия	Мин.	Тип.	Макс.	Единицы
Внешняя синхронизация	Полоса частот	Fs = 44,1 кГц; 48 кГц; 88,2 кГц; 96 кГц	–1000	—	+1000	импульсов в минуту
	Дрожание фазовой автоподстройки[*1]	DIGITAL IN Fs = 44,1 кГц, 48 кГц, 88,2 кГц, 96 кГц	—	—	10	нс
Внутренняя синхронизация	Частота	Синхронизация слов: 44,1 кГц (внутренние) Синхронизация слов: 48 кГц (внутренние) Синхронизация слов: 88,2 кГц (внутренние) Синхронизация слов: 96 кГц (внутренние)	—	44.1 48 88.2 96	—	кГц
	Точность	Синхронизация слов: 44,1 кГц; 48 кГц; 88,2 кГц; 96 кГц (внутренние)	–50	—	+50	импульсов в минуту
	Дрожание фазы[*2]	Синхронизация слов: 44,1 кГц (внутренние) Синхронизация слов: 48 кГц (внутренние) Синхронизация слов: 88,2 кГц (внутренние) Синхронизация слов: 96 кГц (внутренние)	—	—	4.5 4.1 2.3 2.1	нс

*1. Дрожание входных тактовых импульсов должно быть не более 1 нс.
*2. Измерено на разъеме WORD CLOCK OUT.

Требования к электропитанию

	Условия	Мин.	Тип.	Макс.	Единицы
Потребляемая мощность	100–240 В, 50/60 Гц	—	—	380	Вт
Теплотворность	100–240 В, 50/60 Гц	—	—	330	ккал/ч

Длина кабеля питания и диапазон температур

	Условия	Мин.	Тип.	Макс.	Единицы
Длина кабеля питания		—	250	—	см
Диапазон температур	Диапазон рабочих температур	0	—	40	°C
	Температура при хранении	–20	—	60	°C

Характеристики аналогового входа[*3*4*5]

Входной разъем	Усиление	Входное сопротивление	Полное сопротивление источника	Входной уровень			Разъем	Балансный/небалансный
				Чувствительность[*1]	Номинальный уровень	Макс. уровень перед нагрузкой		
OMNI IN 1–8	+66 дБ	10 кОм	50–600 Ом (микрофоны) и 600 Ом (линии)	–82 дБ отн. ур. (61,6 мкВ)	–62 дБ отн. ур. (0,616 мВ)	–42 дБ отн. ур. (6,16 мВ)	Тип XLR-3-31[*2]	Балансный
	–6 дБ			–10 дБ отн. ур. (245 мВ)	+10 дБ отн.ур. (2,45 В)	+30 дБ отн.ур. (24,5 В)		
TALKBACK (Двусторонняя связь)	+54 дБ	10 кОм	50–600 Ом (микрофоны) и 600 Ом (линии)	–70 дБ отн.ур. (245 мкВ)	–50 дБ отн. ур. (2,45 мВ)	–30 дБ отн. ур. (24,5 мВ)	Тип XLR-3-31[*2]	Балансный
	–6 дБ			–10 дБ отн. ур. (245 мВ)	+10 дБ отн.ур. (2,45 В)	+30 дБ отн.ур. (24,5 В)		

*1. Чувствительность: самый низкий уровень входного сигнала, обеспечивающий выходной уровень +4 дБн (1,23 В) или номинальный выходной уровень, если для всех фейдеров и элементов управления уровнем задано максимальное усиление.
*2. Разъемы являются сбалансированными. (1=земля, 2=«горячая» нагрузка, 3=«холодная» нагрузка)
*3. 0 дБ отн.ур. = 0,775 среднеквадратических вольт (VRMS) для всех спецификаций.
*4. Все АЦП являются 24-битными и линейными.
*5. Гнезда OMNI IN 1–8 и гнездо TALKBACK XLR оснащены фантомным питанием постоянного тока +48 В, которое можно включать/выключать для каждого гнезда отдельно в программном обеспечении модуля.

Характеристики аналогового вывода[*6*7*8]

Выходной разъем	Выходное сопротивление	Сопротивление нагрузки	Макс. выходной уровень переключателя Select[*1*2]	Выходной уровень		Разъем	Балансный/небалансный
				Номинальный уровень	Макс. уровень перед нагрузкой		
OMNI OUT 1–8	75 Ом	600 Ом (линии)	+24 дБн (значение по умолчанию)	+4 дБ отн. ур. (1,23 В)	+24 дБ отн.ур. (12,3 В)	Тип XLR-3-32[*3]	Балансный
			+18 дБ отн. ур.	–2 дБ отн.ур. (0,616 В)	+18 дБ отн.ур. (6,16 В)		
			+15 дБ отн. ур.	–5 дБ отн.ур. (0,436 В)	+15 дБ отн.ур. (4,36 В)		
PHONES A, B 1/2[*8]	15 Ом	8 Ом (наушники)	—	75 мВт[*4]	150 мВт	Стереофоническое гнездо (TRS)[*5]	Небалансный
		40 Ом (наушники)	—	65 мВт[*4]	150 мВт		

*1. Этот модуль оснащен внутренним переключателем для изменения максимального выходного уровня.
*2. Позицию переключателя +24 дБн можно изменять за плату, чтобы получить уровень выходного сигнала +20 дБн. Уточните дополнительные сведения, обратившись в региональное представительство корпорации Yamaha.
*3. Разъемы являются сбалансированными. (1=земля, 2=«горячая» нагрузка, 3=«холодная» нагрузка)
*4. Эти измерения были получены, когда регуляторы PHONES A/B LEVEL были установлены на значение на 10 дБ меньше максимального.
*5. Разъемы являются несбалансированными. (кончик=левый, кольцо=правый, гильза=земля)
*6. 0 дБ отн.ур. = 0,775 среднеквадратических вольт (VRMS) для всех спецификаций.
*7. Все ЦАП являются 24-битными и линейными.
*8. PHONES A,B 1/2 (CS-R10), PHONES A,B (CS-R10-S)

Характеристики цифрового ввода-вывода

Разъем	Стандарт	Размер данных	Уровень	Разъем	Балансный/небалансный
AES/EBU IN 1/2, 3/4, 5/6, 7/8[*1]	AES/EBU	24 бит	RS422	Тип XLR-3-31[*2]	Балансный
AES/EBU OUT 1/2, 3/4, 5/6, 7/8[*1]	AES/EBU	24 бит	RS422	Тип XLR-3-32[*2]	Балансный

*1. Оснащены преобразователями частоты дискретизации.
• SRC-вход
Поддерживаемая входная частота (источник преобразования): 44,1 кГц-4 %-200 импульсов в минуту – 96 кГц+4,1667 %+200 импульсов в минуту
• SRC-выход
Поддерживаемая выходная частота (назначение преобразования): 44,1 кГц-4 %-200 импульсов в минуту – 96 кГц+4,1667 %+200 импульсов в минуту
*2. Разъемы являются сбалансированными. (1=земля, 2=«горячая» нагрузка, 3=«холодная» нагрузка)

Характеристики ввода-вывода сигналов управления

Разъем		Стандарт	Уровень	Разъем
WORD CLOCK	OUT	—	TTL/75 Ом	BNC
MIDI	IN	MIDI	—	DIN, 5 контактов
	OUT	MIDI	—	DIN, 5 контактов
USB 1–4		Хост USB 2.0	USB	USB A (гнездо)
RECORDING[*1]		Хост USB 2.0	USB	USB A (гнездо)
VIDEO OUT		—	DVI-D	DVI
NETWORK [PC]		IEEE802.3	10BASE-T/100BASE-TX	etherCON CAT5[*2] [*3]
TO ENGINE IN/OUT		—	1000BASE-T	etherCON CAT5e[*3] [*4]
GPI[*5]		—	—	D-SUB (25-контактный гнездовой разъем)
LAMP 1-4 (CS-R10) LAMP 1-3 (CS-R10-S)		—	От 0 до 12 В	Тип XLR-4-31[*6]

*1. Поддерживаются форматы WAV и MP3.
*2. Для подключения рекомендуется использовать кабели категории CAT5 и выше.
*3. Для подключения рекомендуется использовать кабели STP.
*4. Для подключения рекомендуется использовать кабели категории CAT5e и выше.
*5. Входной контакт
CH 1–7: уровень TTL (входное напряжение 0–5 В)
CH 8: оптопара (входное напряжение 0–24 В, низкий уровень: 1 В и ниже, высокий уровень: 5 В и выше)
Выходной контакт
CH 1–7: выход с открытым стоком (макс. внешнее напряжение электропитания =12 В, макс. ток стока/контакт=75 мА)
CH 8: контакт реле (макс. 1 А/30 В постоянного тока)
Контакт источника питания
Выходное напряжение 5 В ±5 %, макс. выходной ток Imax=600 мА
*6. 4 контакт = +12 В, 3 контакт = земля; мощность лампы — до 5 Вт.

Размеры (Ш x В x Г) и вес

CS-R10: 1549 мм × 417 мм × 848 мм (включая резиновые ножки), 86 кг
CS-R10-S: 1128 мм × 417 мм × 848 мм (включая резиновые ножки), 67 кг

Принадлежности

CS-R10: руководство по настройке системы, кабели питания (2 шт.), чехол для защиты от пыли, лампы с гибким держателем LA1L (4 шт.)
CS-R10-S: руководство по настройке системы, кабели питания (2 шт.), чехол для защиты от пыли, лампы с гибким держателем LA1L (3 шт.)

Дополнительные компоненты

Карта Mini-YGDAI

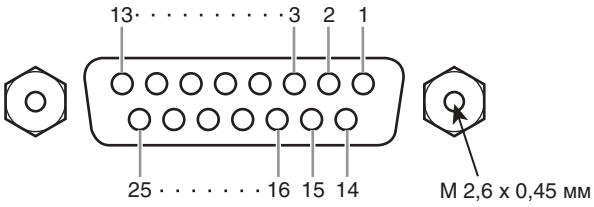
Фейдер

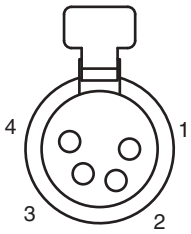
Сенсорные фейдеры 100 мм с электроприводом, разрешение=1024 шагов, от +10 дБ до –138 дБ, –∞ дБ

Константа УЧПУ (NC)

Режим низкой мощности: NC=15/режим высокой мощности: NC=25
Положение для измерения: в 30 см по горизонтали и над устройством (передняя панель)

Схема контактов





GPI

Номер контакта	Сигнал
1	GPO1
2	GPO3
3	GPO5
4	GPO7
5	RLY_C
6	GND
7	GND
8	OPTO+
9	+5 В
10	GPI2
11	GPI4
12	GPI6
13	N.C.

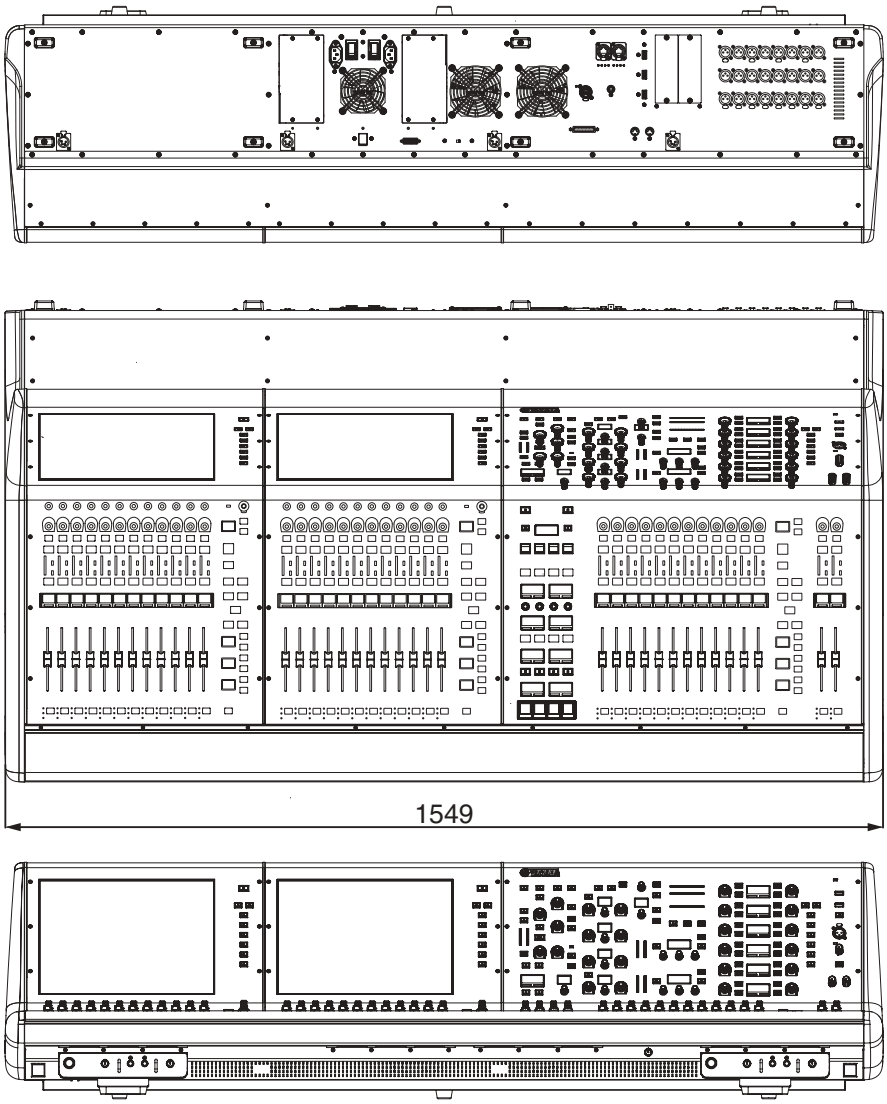
Номер контакта	Сигнал
14	GPO2
15	GPO4
16	GPO6
17	RLY_NC
18	RLY_NO
19	GND
20	OPTO-
21	+5 В
22	GPI1
23	GPI3
24	GPI5
25	GPI7

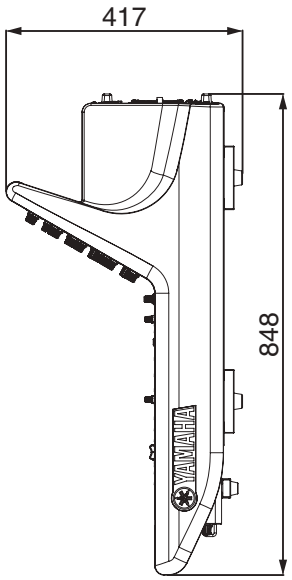
LAMP (лампа)

Номер контакта	Сигнал
1	N.C.
2	N.C.
3	GND
4	+12 В

Схема устройства с указанием размеров

CS-R10

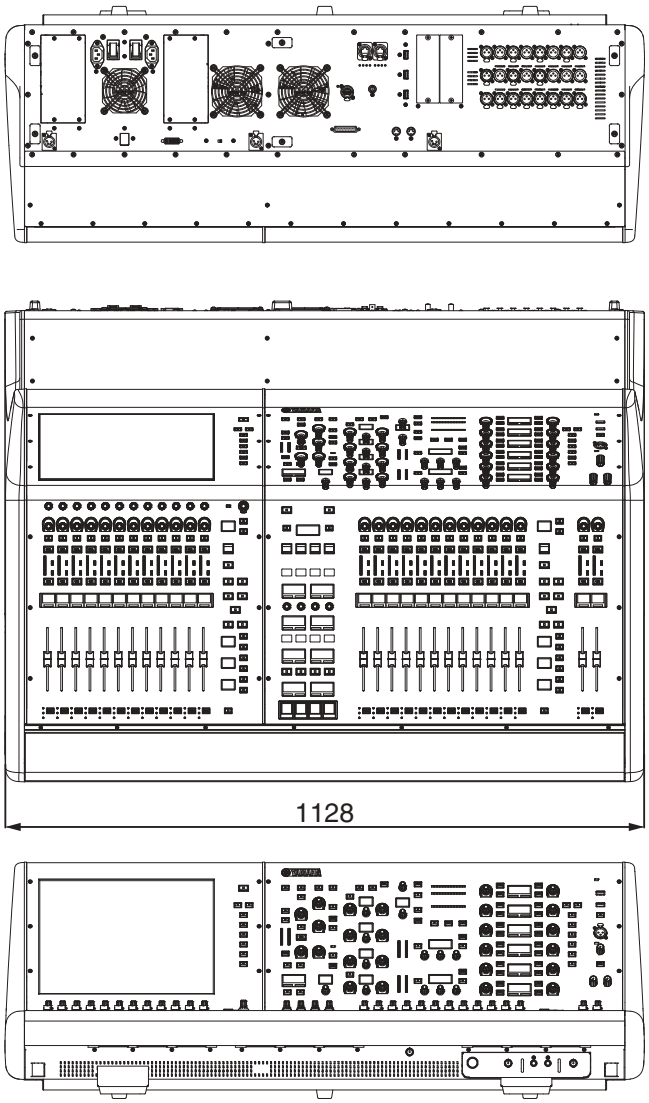


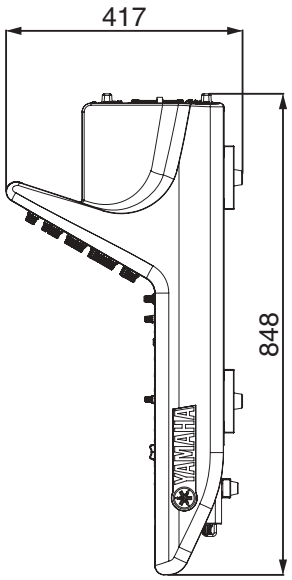


Единица измерения: мм

Приблизительное значение внешнего цвета в системе Манселла: N5

CS-R10-S





Единица измерения: мм

Приблизительное значение внешнего цвета в системе Манселла: N5

* В содержании данного руководства приведены последние на момент публикации технические характеристики. Для получения последней версии руководства посетите веб-сайт корпорации Yamaha и загрузите файл с руководством.

Предметный указатель

H

HA (предусилитель) 43
HY-карта 36

I

ISOLATE 17

O

OVERLAY 22

R

RY-карта 37

S

Selected 17
SILK 18

T

Регулятор 27

U

Unit ID 38

В

Верхняя панель
- Вертикальная секция канала 25
- Секция SCENE MEMORY 22
- Секция Selected Channel 17
- Секция USER DEFINED KEYS/KNOBS 23
- Секция UTILITY 21
- Секция сенсорного экрана 24

Входной порт 41
Выходной порт 42

Д

Дополнительные карты
- HY-карта 36
- RY-карта 37
- Карта Mini-YGDAI 32

З

Завершение работы 31
Задняя панель 29

И

Инициализация 45, 46

К

Калибровка 45, 46
Карта Mini-YGDAI 32
Кодировщик вертикальной секции канала 25
Кодировщик экрана 25
Кольцевое подключение 13
Контрольный список 45

П

Передняя панель 28
Подключение
- Входной порт 41
- Выходной порт 42

С

Сенсорный экран 33
Сеть TWINLANe 12, 40
Сеть ввода-вывода 12
Сеть консолей 12
Синхронизация слов 39

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/

Продукция	Панель управления CS-R10, CS-R10-S
Страна происхождения	См. страну происхождения, указанную на изделии.
Изготовитель	YAMAHA CORPORATION 10-1 Nakazawa-cho, Naka-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka-ken 430-8650, Япония.
Номинальное напряжение	100-240 В перем. тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	380 Вт
Дата изготовления	Дата изготовления обозначена в серийном номере, указанном на нижней или задней стороне инструмента. Ser No. XXX**AB**00000 Год изготовления — Месяц изготовления Год изготовления обозначен первой из двух букв, предшествующих пяти последним цифрам. 2013 год обозначен буквой «T», а следующие за ним годы обозначены следующими за «T» буквами английского алфавита. Месяц изготовления обозначен второй буквой, предшествующей пяти последним цифрам. Месяцы с января по сентябрь обозначены буквами с «H» до «P», а месяцы
Соответствует требованиям	ТР ТС 004/2011 ТР ТС 020/2011
Срок хранения	Срок хранения не установлен.
Условия для утилизации продуктов	Следуйте местному органу правил утилизации отходов.
Условия для реализации продуктов	Правила и условия реализации не установлены изготовителем и должны соответствовать национальному и/или местному законодательству страны реализации товара.
Название и адрес импортера на территории таможенного союза	ООО "Ямаха Мюзик" г.Москва, улица Киевская, дом 7, офис 37
Условие хранения	Во избежание деформации и, повреждения внутренних компонентов и сбоев в работе не держите оборудовани в помещениях с избыточной вибрацией, а также в местах, где слишком пыльно, холодно или жарко.

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

English

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

Deutsch

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

Français

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

Nederlands

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 vind een afdrukbaar bestand op onze website) of neemt u contact op met de vertegenwoordiging van Yamaha in uw land. * EER: Europese Economische Ruimte

Español

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 version del archivo para imprimir esta disponible en nuestro sitio web) o póngase en contacto con el representante de Yamaha en su país. * EEE: Espacio Económico Europeo

Italiano

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

Português

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 Econômica Européia

Ελληνικά

Σημαντική σημείωση: Πληροφορίες εγγύησης για τους πελάτες στον ΕΟΧ* και Ελβετία
Για λεπτομερείς πληροφορίες εγγύησης σχετικά με το παρόν προϊόν της Yamaha και την κάλυψη εγγύησης σε όλες τις χώρες του ΕΟΧ και την Ελβετία, επισκεφτείτε την παρακάτω ιστοσελίδα (Εκτυπώσιμη μορφή είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα μας) ή απευθυνθείτε στην αντιπροσωπεία της Yamaha στη χώρα σας. * ΕΟΧ: Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος

Svenska

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 webbaddress (en utskriftsvänlig fil finns på webbplatsen) eller kontakta Yamahas officiella representant i ditt land. * EES: Europeiska Ekonomiska Samarbetsområdet

Norsk

Viktig merknad: Garantiinformasjon for kunder i EØS* og Sveits
Detaljert garantiinformasjon om dette Yamaha-produktet og garantiservice for hele EØS-området* og Sveits kan fås enten ved å besøke nettadressen nedenfor (utskriftsversjon finnes på våre nettsider) eller kontakte kontakte Yamaha-kontoret i landet der du bor. *EØS: Det europeiske økonomiske samarbeidsområdet

Dansk

Vigtig oplysning: Garantioplysninger til kunder i EØO* og Schweiz
De kan finde detaljerede garantioplysninger om dette Yamaha-produkt og den fælles garantiserviceordning for EØO* (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. * EØO: Det Europæiske Økonomiske Område

Suomi

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

Polski

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

Česky

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

Magyar

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 fájlt is talál), vagy pedig lépjen kapcsolatba az országában működő Yamaha képviseleti irodával. * EGT: Európai Gazdasági Térség

Eesti keel

Oluline märkus: Garantiiteave Euroopa Majanduspiirkonna (EMP)* ja Šveitsi klientidele
Täpsema teabe saamiseks selle Yamaha toote garantii ning kogu Euroopa Majanduspiirkonna ja Šveitsi garantiiteeninduse kohta, külastage palun veebisaiti alljärgneval aadressil (meie saidil on saadaval prinditav fail) või pöörduge Teie regiooni Yamaha esinduse poole. * EMP: Euroopa Majanduspiirkond

Latviešu

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

Lietuvių kalba

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

Slovenčina

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

Slovenščina

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

Български език

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

Limba română

Notificare importantă: Informaţii despre garanţie pentru clienţii din SEE* şi Elveţia
Pentru informaţii detaliate privind acest produs Yamaha şi serviciul de garanţie Pan-SEE* şi Elveţia, vizitaţi site-ul la adresa de mai jos (fişierul imprimabil este disponibil pe site-ul nostru) sau contactaţi biroul reprezentanţei Yamaha din ţara dumneavoastră . * SEE: Spaţiul Economic European

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

ADDRESS LIST

NORTH AMERICA

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

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

CENTRAL & SOUTH AMERICA

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

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

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

PANAMA AND OTHER LATIN AMERICAN COUNTRIES/ CARIBBEAN COUNTRIES
Yamaha Music Latin America, S.A.
Edif. Torre Banco General, Piso 7, Urbanización Marbella, Calle 47 y Aquilino de la Guardia, Ciudad de Panamá, República de Panamá
Tel: +507-269-5311

EUROPE

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

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

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

AUSTRIA/BULGARIA/ CZECH REPUBLIC/HUNGARY/ ROMANIA/SLOVAKIA/SLOVENIA
Yamaha Music Europe GmbH Branch Austria
Schleiergasse 20, 1100 Wien, Austria
Tel: +43-1-60203900

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 Sodak, Spring Giz Plaza Bagimsiz Böl. No:3, Sariyer Istanbul, Turkey
Tel: +90-212-999-8010

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

ASIA

THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Yamaha Music & Electronics (China) Co.,Ltd.
2F, Yunhedasha, 1818 Xinzha-lu, Jingan-qu, Shanghai, China
Tel: +86-400-051-7700

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

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

KOREA
Yamaha Music Korea Ltd.
11F, Prudential Tower, 298, Gangnam-daero, Gangnam-gu, Seoul, 06253, Korea
Tel: +82-2-3467-3300

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

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

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

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

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

OTHER ASIAN COUNTRIES
http://asia.yamaha.com/

OCEANIA

AUSTRALIA
Yamaha Music Australia Pty. Ltd.
Level 1, 80 Market Street, South Melbourne, VIC 3205, Australia
Tel: +61-3-9693-5111

COUNTRIES AND TRUST TERRITORIES IN PACIFIC OCEAN
http://asia.yamaha.com/

Head Office/Manufacturer: Yamaha Corporation 10-1, Nakazawa-cho, Naka-ku, Hamamatsu, 430-8650, Japan
(For European Countries) Importer: Yamaha Music Europe GmbH Siemensstrasse 22-34, 25462 Rellingen, Germany

Yamaha Pro Audio global website
https://www.yamaha.com/proaudio/

Yamaha Downloads
https://download.yamaha.com/

Manual Development Group
© 2015 Yamaha Corporation

Published 03/2018 LBTO-E1

VAU6650