



## DIGITAL MIXING CONSOLE

**TF5**

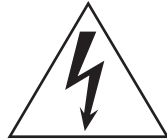
**TF3**

**TF1**

### Краткое руководство V3

Благодарим вас за выбор цифровой микшерной консоли Yamaha TF5/TF3/TF1. Чтобы в полной мере воспользоваться превосходными функциями и производительностью, предоставляемыми консолью серии TF, а также обеспечить годы безотказной работы устройства, внимательно прочтите этот документ, прежде чем использовать консоль.

<b>1. Правила техники безопасности.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Введение.....</b>	<b>7</b>
2-1 Предполагаемые пользователи .....	7
2-2 Предполагаемые цели использования.....	7
2-3 Прилагаемые элементы .....	7
2-4 Документация .....	7
2-5 Обновление программного обеспечения и микропрограммы продукта.....	7
2-6 Номенклатура, используемая в этом документе.....	7
<b>3. Обзор рабочего процесса .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Панели.....</b>	<b>10</b>
4-1 Верхняя панель.....	10
4-2 Задняя панель.....	11
<b>5. Подключения .....</b>	<b>12</b>
<b>6. Элементы управления и функции .....</b>	<b>13</b>
6-1 Секция «Канальная линейка» .....	13
6-2 Секция ST IN (Стереовход) .....	13
6-3 Секция FX.....	14
6-4 Секция USER DEFINED KEYS .....	14
6-5 Секция MUTE .....	14
6-6 Секция METER .....	14
6-7 Секция PHONES.....	14
6-8 Секция FADER BANK .....	15
6-9 Секция TAP .....	15
6-10 Секция SENDS ON FADER.....	15
6-11 Секция «Дисплей».....	15
6-12 Секция STEREO/MASTER .....	17
6-13 Разъем iPad.....	17
6-14 Разъем USB .....	17
<b>7. Отображение экранов конфигурации .....</b>	<b>18</b>
<b>8. Настройка.....</b>	<b>20</b>
8-1 Установка внутренних часов .....	20
8-2 Инициализация (восстановление до заводских значений).....	20
8-3 Присоединение дополнительного комплекта монтажа в стойке (RK5014) (только TF1).....	21
8-4 Установка NY-карты .....	22
<b>9. Устранение неисправностей .....</b>	<b>23</b>
<b>10. Технические характеристики.....</b>	<b>24</b>



## CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN



**CAUTION:**  
**TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK).**  
**NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE.**  
**REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.**

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)

### WARNING

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

## 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 aan 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](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate).

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

(Perchlorate)

In Finland: Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan.

In Norway: Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt.

In Sweden: Apparatens skall anslutas till jordat uttag.

(class I hokuo)

## 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 : Digital Mixing Console

Model Name : TF5/TF3/TF1

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)

## ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТЕ, 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 указанный тип адаптера (стр. 7). Использование неподходящего блока питания может привести к перегреву или повреждению устройства.
- 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.
- Перед установкой устройства убедитесь, что используемая розетка электросети легко доступна. При возникновении какого-либо сбоя или неисправности немедленно отключите питание выключателем и отсоедините кабель питания от розетки электросети. Даже если выключатель питания находится в выключенном положении, до тех пор, пока кабель питания не отключен от розетки электросети, устройство 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.

#### Бережь от воды

- Не допускайте попадания устройства под дождь, не пользуйтесь им рядом с водой, в условиях сырости или повышенной влажности. Не ставьте на устройство какие-либо емкости с жидкостью (например, вазы, бутылки или стаканы), которая может пролиться и попасть в отверстия. В случае попадания жидкости, например воды, в устройство немедленно отключите питание усилителя и отсоедините кабель питания от розетки электросети. Затем обратитесь за помощью к специалистам центра технического обслуживания корпорации Yamaha.
- Ни в коем случае не ставьте 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 долго пользоваться наушниками при высоком или некомфортном уровне громкости, поскольку это может привести к потере слуха. При ухудшении слуха или звоне в ушах обратитесь к врачу.
- 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.

#### Бережь 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 этого устройства немедленно отключите электропитание, отсоедините электрический штекер от 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.

#### Место установки

- Во избежание случайного падения устройства и причинения травм не оставляйте его в неустойчивом положении.
- Не заслоняйте вентиляционные отверстия. Для предотвращения существенного повышения температуры внутри корпуса на верхней/нижней/передней панелях этого устройства имеются вентиляционные отверстия. 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.
- Перед перемещением устройства отсоедините все кабели.
- Если устройство монтируется на стандартной стойке EIA, внимательно прочтите раздел «Меры предосторожности при монтаже в стойке» на стр. 21. Недостаточная вентиляция может привести к перегреву устройства (устройств), его повреждению, неправильной работе или даже возгоранию.

#### 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, потере слуха 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, панели и т. д.).
- Не вставляйте и не роняйте посторонние предметы (бумагу, пластмассовые или металлические предметы и т. п.) в отверстия на устройстве (вентиляционные отверстия, панели и т. д.). Если это произошло, немедленно отключите питание, отсоедините кабель питания от розетки электросети и обратитесь за помощью к специалистам центра технического обслуживания корпорации Yamaha.
- Не облакачивайтесь на устройство, не ставьте на него тяжелые предметы и не применяйте чрезмерного усилия к кнопкам, выключателям и разъемам во избежание травм.
- Старайтесь не тянуть подключенные кабели во избежание травм и не ронять устройство, чтобы не повредить его.

### Аккумулятор резервного питания

- Запрещается производить замену батареи самостоятельно. Это может стать причиной взрыва батареи и повреждения устройства. В случае необходимости замены батареи резервного питания на дисплее отображается сообщение «Low Battery» (Батарея разряжена) или «No Battery» (Нет батареи). В этом случае следует обратиться к местному представителю корпорации Yamaha или специалистам центра технического обслуживания Yamaha для замены батареи резервного питания.

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

PA-7 2/2

## УВЕДОМЛЕНИЕ

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

### Эксплуатация и обслуживание

- Не используйте устройство в непосредственной близости от телевизора, радиоприемника, стереофонического оборудования, мобильного телефона и других электроприборов. В противном случае в устройстве, телевизоре или радиоприемнике могут возникнуть шумы.
- Во избежание деформации панели, повреждения внутренних компонентов 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.
- 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.
- Всегда выключайте питание, когда устройство не используется.

### Сохранение данных

- Этот продукт использует внутреннюю резервную батарею, которая предназначена для сохранения данных после выключения продукта. Резервная батарея является расходным элементом. Рекомендуется заменить резервную батарею до исчерпания ее заряда, поскольку в противном случае данные, сохраненные в памяти, будут утрачены. Когда возникнет необходимость в замене резервной батареи, на дисплее появится сообщение «Низкий заряд батареи» или «Батарея разряжена». В таком случае обратитесь к местному дилеру Yamaha, чтобы квалифицированный сервисный персонал Yamaha заменил резервную батарею. Средний срок службы резервной батареи составляет примерно пять лет в зависимости от условий эксплуатации.
  - \* С помощью резервной батареи сохраняются следующие данные:
    - Информация внутренних часов
    - Прочие данные не зависят от резервной батареи, поэтому в случае исчерпания ее заряда они не будут утрачены.
- Этот продукт регулярно сохраняет состояние его рабочего пространства, чтобы вернуться к предыдущему состоянию при включении. Чтобы обеспечить надлежащее сохранение состояния, подождите не менее 10 секунд после выполнения последней операции, прежде чем выключать продукт.

### Разъемы

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

### Информация

- Копирование коммерческих музыкальных данных, включая MIDI-данные и/или аудиоданные, но не ограничиваясь ими, строго запрещается за исключением использования в личных целях.
- Иллюстрации и ЖК-экраны, изображенные в этом руководстве, используются только в целях объяснения.
- Компания Steinberg Media Technologies GmbH и Yamaha Corporation не делают никаких заявлений и не дают гарантий касательно использования программного обеспечения и документации, а также не несут ответственность за результаты использования данного руководства и программного обеспечения.
- Windows является товарным знаком корпорации Microsoft®, зарегистрированным в США и других странах.
- Apple, iPad и iPod являются товарными знаками корпорации Apple Inc., зарегистрированными в США и других странах.
- iOS является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком компании Cisco в США и других странах и используется в рамках лицензии.
- Steinberg и Nuendo являются зарегистрированными товарными знаками компании Steinberg Media Technologies GmbH.
- Названия фирм и продуктов, используемые в данном руководстве, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.
- Программное обеспечение может исправляться и обновляться без предварительного уведомления.

### Европейские модели

Сведения для покупателей/пользователей указаны в стандартах EN55103-2:2009.

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

### 2-1 Предполагаемые пользователи

Этот продукт предназначен для пользователей, которые знакомы с использованием аналоговых микшеров в рамках системы PA.

### 2-2 Предполагаемые цели использования

Этот продукт предназначен для микширования нескольких аудиисточников, например инструментов группы во время концерта или аудиоустройств, используемых на корпоративных мероприятиях.

### 2-3 Прилагаемые элементы

Принадлежности

- Кабель питания переменного тока
- Краткое руководство (этот документ)
- Nuendo Live (программное обеспечение DAW)

### 2-4 Документация

#### Краткое руководство (этот документ)

В этом документе в первую очередь описываются элементы управления панели, функции и основные операции продукта.

#### Справочное руководство (PDF; доступно для загрузки на веб-сайте)

В этом документе в первую очередь приводятся подробные сведения о функциях, продуктивной эксплуатации и параметрах эффектов. Справочное руководство описывает консоли TF5/TF3/TF1, а также микшер TF-RACK (далее по тексту — «серия TF»), и доступно на веб-сайте профессиональных аудиоустройств Yamaha.

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

#### Использование справочного руководства

Справочное руководство является электронным файлом в формате PDF. Этот документ можно прочитать на компьютере. Используйте программу Adobe® Reader®, чтобы читать это руководство на экране, осуществлять быстрый поиск слов, печатать определенные страницы и щелкать ссылки

для отображения нужных разделов. Возможность осуществлять поиск слов и переходить по ссылкам непосредственно на соответствующие разделы документа являются полезными свойствами электронного формата файла. Мы рекомендуем вам воспользоваться этими преимуществами. Последнюю версию программы Adobe Reader можно загрузить с веб-сайта по адресу:

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

### 2-5 Обновление программного обеспечения и микропрограммы продукта

#### Программное обеспечение

С этой консолью серии TF можно использовать различное служебное программное обеспечение.

##### • TF Editor

Это приложение позволяет настраивать консоль и управлять ею с подключенного компьютера. Приложение также можно использовать для резервного копирования настроек консоли и установки параметров консоли без подключения самой консоли.

##### • TF StageMix

Эта программа позволяет использовать ваш iPad и подключение Wi-Fi для дистанционного управления консолью серии TF.

##### • MonitorMix

Эта программа позволяет использовать ваше мобильное устройство и подключение Wi-Fi для дистанционной регулировки мониторинга микширования консоли серии TF.

##### • Yamaha Steinberg USB Driver (только для ОС Windows)

Это программное обеспечение драйвера требуется при подключении консоли к компьютеру. Оно поддерживает до 34 каналов аудиовхода и 34 каналов аудиовыхода.

Сведения о программном обеспечении, описанном здесь, доступны на веб-сайте профессиональных аудиоустройств Yamaha.

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

Сведения о загрузке, установке и настройке программного обеспечения, описанного здесь, доступны на веб-сайте, указанном выше. Кроме того, см. руководство по установке, прилагаемое к каждой программе.

#### Микропрограмма

Микропрограмму, которая содержится в консоли серии TF, можно обновить, чтобы воспользоваться преимуществами новых функций, улучшениями существующих функций и исправлениями ошибок. Подробные сведения об обновлении микропрограммы доступны онлайн.

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

Сведения об обновлении и настройке консоли см. в руководстве по обновлению микропрограммы, доступном на веб-сайте.

### 2-6 Номенклатура, используемая в этом документе

В этом документе элементы управления типа переключателя на панели называются «клавишами».

Элементы управления, расположенные на панели, заключены в [квадратные скобки] (например, клавиша [CUE]), чтобы отличать их от виртуальных кнопок и регуляторов, отображаемых на экране. Для некоторых элементов управления перед скобками упоминается название секции (например, клавиша SENDS ON FADER [AUX1]).

Номер модели, серийный номер изделия и заводские характеристики приведены на табличке с названием изделия, расположенной на задней панели устройства, или рядом с табличкой. 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.**

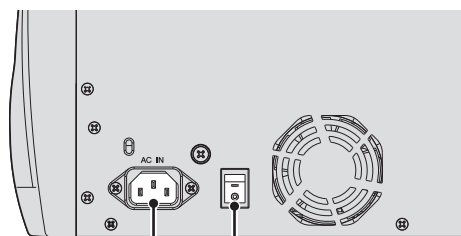
(rear\_ru\_01)

## 3. Обзор рабочего процесса

В этом разделе приводится краткий обзор действий для начала микширования с помощью установок Preset.

### 1 Подключение

Подключите инструменты и микрофоны. Подключите выходные устройства, такие как динамики со встроенным усилителем. Подключите прилагаемый шнур питания к разъему AC IN.



Переключатель питания

Разъем AC IN

После завершения подключений включите питание.

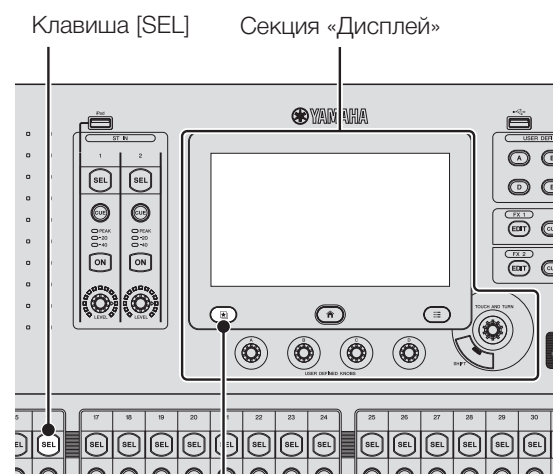
#### УВЕДОМЛЕНИЕ

- Этот продукт регулярно сохраняет состояние его рабочего пространства, чтобы вернуться к предыдущему состоянию при включении. Чтобы обеспечить надлежащее сохранение состояния, подождите не менее 10 секунд после выполнения последней операции, прежде чем выключать продукт.
- После выключения питания устройства подождите не менее 6 секунд перед повторным включением питания. Быстрое последовательное включение и выключение устройства может привести к его неисправности.

### 2 Использование установок Preset для настройки каждого канала

#### Шаг 1

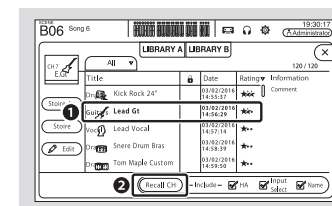
Чтобы выбрать канал, нажмите клавишу [SEL].



Клавиша Library (библиотеки)

#### Шаг 2

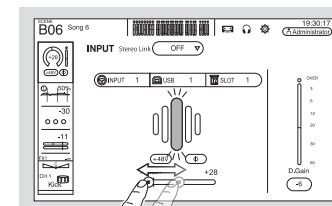
Нажмите клавишу Library (библиотеки) для получения доступа к экрану Library и загрузки установки Preset.



#### Шаг 3

Отрегулируйте параметры канала.

Отрегулируйте входное усиление, эквалайзер, компрессор и шлюз. Это можно сделать на экране OVERVIEW и отдельных экранах конфигурации (стр. 18).



Регулировка входного усиления (экран INPUT)

> Повторите шаги 1–3 для настройки каждого канала.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

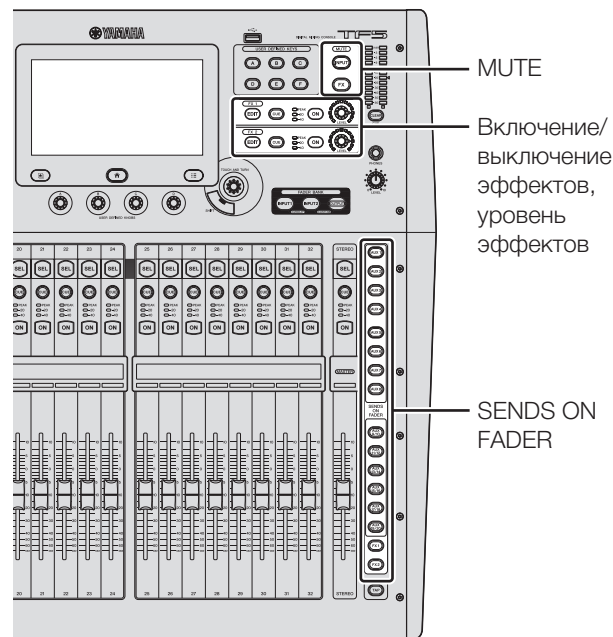
Можно настроить каналы без использования установок Preset. Подробнее о доступных функциях и параметрах см. в справочном руководстве.



### 3 Регулировка микса

Выполните проверку звука и отрегулируйте общий баланс микса.

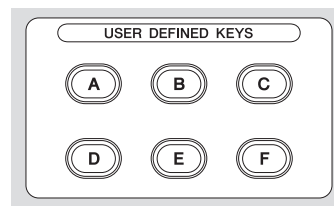
- Регулировка режима SENDS ON FADER для уровня, передаваемого на AUX для каждого канала (стр. 15)
- Приглушение всех входных каналов и эффектов (стр. 14)
- Включение и выключение эффектов, регулировка общего уровня эффектов (стр. 14)



### 4 Сохранение настроек

Можно сохранить всю настройку микса как Scene. Scene можно загрузить позже при необходимости. (Окно SCENE → стр. 19)  
 Можно также сохранить отдельные настройки каналов путем перезаписи существующих установок Preset или сохранения их в качестве новых установок Preset на экране Library.

**ПОДСКАЗКА** .....  
**Использование клавиш USER DEFINED KEYS**



Когда консоль находится в состоянии по умолчанию, клавиши USER DEFINED KEYS (стр. 14) настроены как клавиши «Direct Scene Recall». Чтобы сохранить Scene, нажмите и удерживайте одну из клавиш USER DEFINED KEYS (Определяемые пользователем клавиши); чтобы загрузить Scene, нажмите одну из клавиш USER DEFINED KEYS.

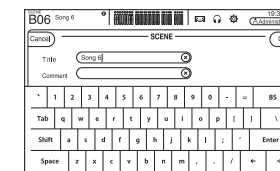
#### Что такое «Preset (предустановка)»?

Установка Preset — это файл, сохраненный на экране Library (📁), который содержит настройки канала, такие как тип входа (инструмент или микрофон), настройки эквалайзера, компрессии и т. д. Установки Preset по умолчанию содержат настройки для различных типов инструментов, поэтому их можно использовать в качестве отправной точки при настройке канала. Можно редактировать установки Preset и сохранять их как новые.

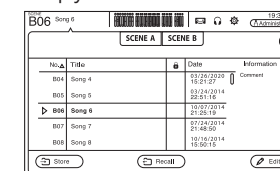
#### Что такое «Scene (сцена)»?

Scene — это файл, который содержит все настройки для каждого канала в миксе.

#### Сохранение Scene



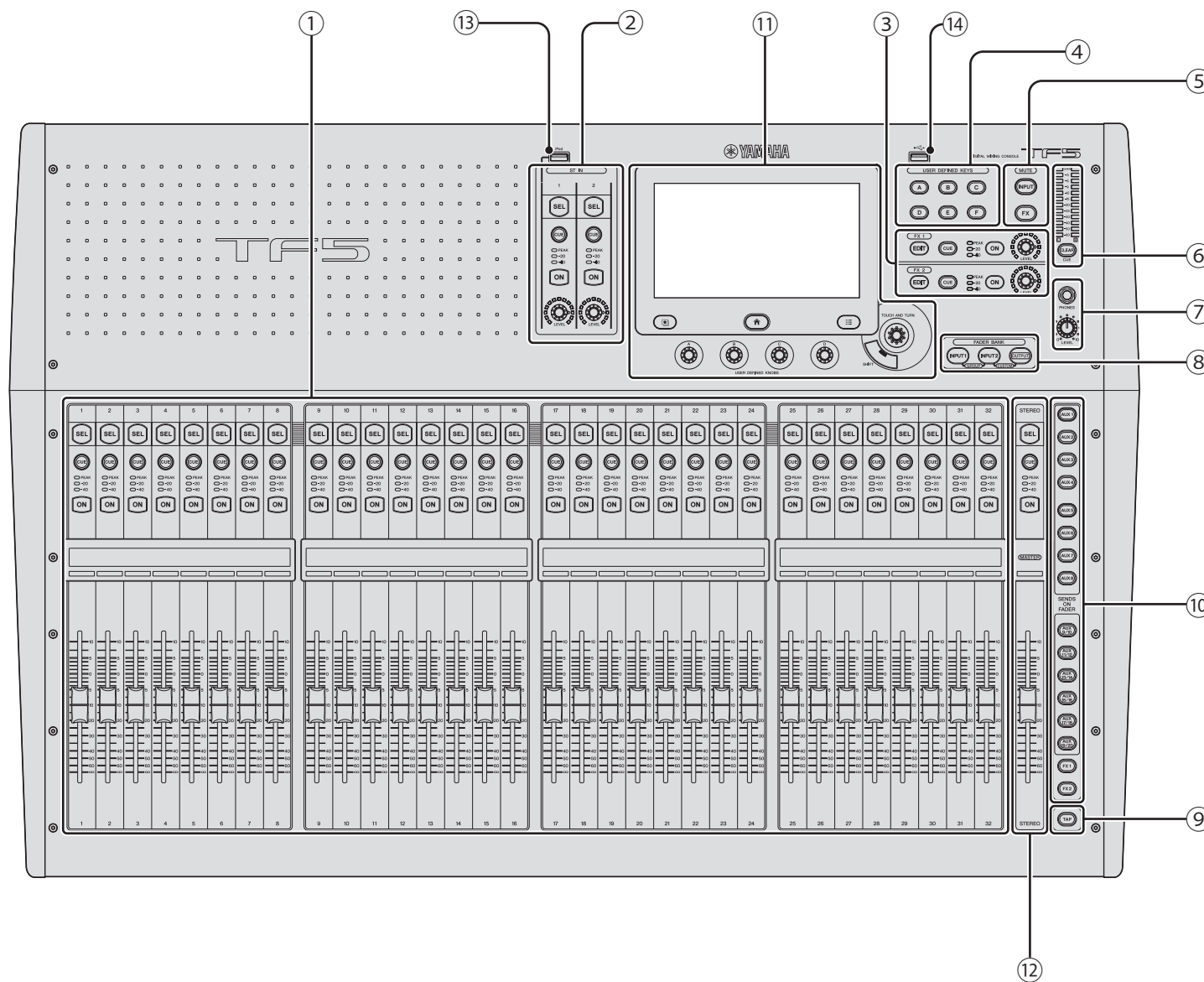
#### Загрузка Scene



## 4. Панели

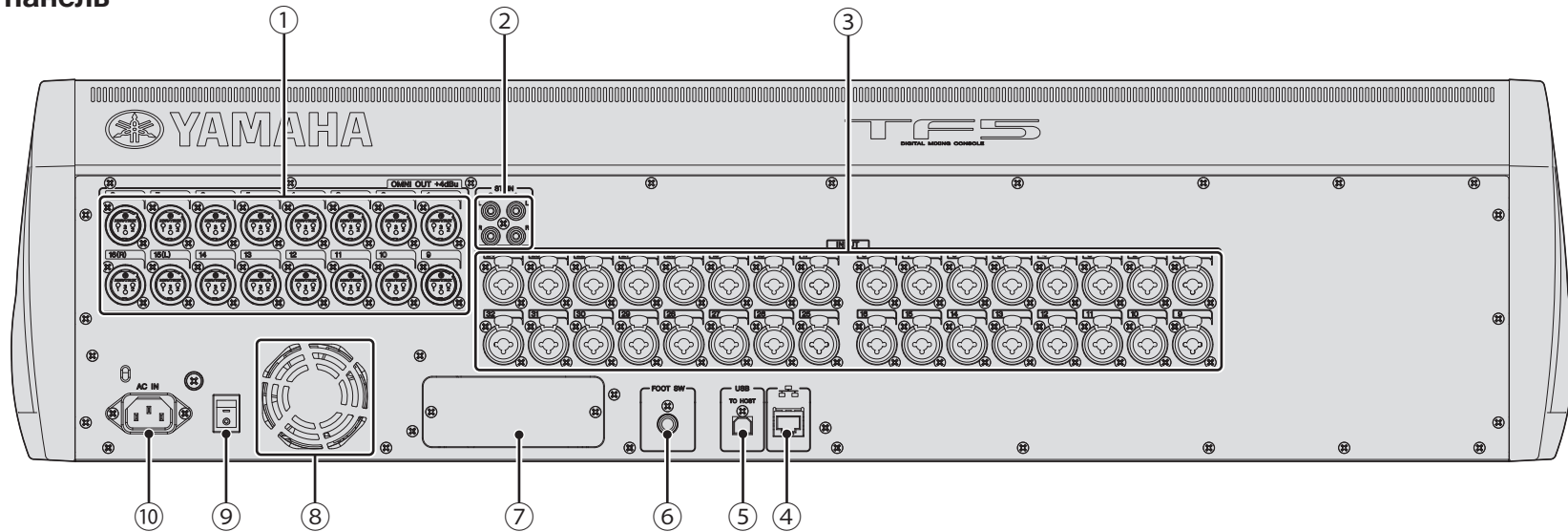
### 4-1 Верхняя панель

Верхняя панель консоли серии TF состоит из следующих секций.



- ① Секция «Канальная линейка» (стр. 13)
- ② Секция ST IN (стереовход) (стр. 13)
- ③ Секция FX (эффекты) (стр. 14)
- ④ Секция USER DEFINED KEYS (стр. 14)
- ⑤ Секция MUTE (стр. 14)
- ⑥ Секция METER (стр. 14)
- ⑦ Секция PHONES (стр. 14)
- ⑧ Секция FADER BANK (стр. 15)
- ⑨ Клавиша TAP (стр. 15)
- ⑩ Секция SENDS ON FADER (стр. 15)
- ⑪ Секция «Дисплей» (стр. 15)
- ⑫ Секция STEREO/MASTER (стр. 17)
- ⑬ Разъем iPad (стр. 17)
- ⑭ Разъем USB (стр. 17)

## 4-2 Задняя панель



## ① Разъемы OMNI OUT

Штекерные выходные разъемы XLR-3-32, которые выводят аналоговые аудиосигналы. Эти разъемы используются преимущественно для вывода сигнала каналов AUX и STEREO. Номинальный выходной уровень: +4 дБ отн. ур. Сигналы для вывода можно выбрать на экране OMNI OUT.

## ② Разъемы ST IN

Стерефонические входные разъемы можно использовать для подключения CD-плеера или другого устройства линейного уровня. Эти разъемы представляют собой несимметричные гнездовые разъемы RCA. Номинальный входной уровень: -10 дБ отн. ур.

## ③ Разъемы INPUT

Комбинированные разъемы, которые поддерживают одновременно телефонные разъемы XLR и TRS. Используйте эти разъемы для подключения микрофонов и инструментов. Номинальный входной уровень: от -62 дБ отн. ур. до +10 дБ отн. ур. Настройка предусилителя для каждого разъема сохраняется в памяти.

## ④ Разъем NETWORK

Разъем RJ-45, используемый для подключения консоли к компьютеру через кабель Ethernet (рекомендуется категория CAT5e или выше). Используйте кабель типа STP (экранированная витая пара) во избежание появления электромагнитных помех.

## ⑤ Разъем USB TO HOST

Разъем USB, используемый для подключения консоли к компьютеру. Позволяет консоли функционировать как аудиоинтерфейс. Поддерживает вход и выход аудио 48 кГц/24 бит для 34 каналов. При использовании компьютера под управлением ОС Microsoft Windows требуется драйвер Yamaha Steinberg USB Driver. При использовании компьютера Mac используются драйверы Core Audio, поэтому никаких дополнительных драйверов не требуется.

## ⑥ Разъем FOOT SW

Используется для подключения дополнительного педального переключателя FC5. Подключенный педальный переключатель можно использовать как переключатель обхода эффекта, переключатель приглушения, а также для установки времени задержки относительно темпа.

## ⑦ Слот расширения

Позволяет установить NY-карту, например, карту аудиоинтерфейса NY64-D. (Установка NY-карты → стр. 22)

## ⑧ Отверстия для вывода воздуха

Устройство содержит встроенный вентилятор для охлаждения. Эти отверстия используются для вывода воздуха из устройства. Для предотвращения перегрева или неисправностей не закрывайте отверстия для вывода воздуха.

## ⑨ Переключатель питания

Когда переключатель находится в положении ☐, питание включено. Когда переключатель находится в положении ⊙, питание выключено.

## ⑩ Разъем AC IN

Подключите прилагаемый шнур питания. При подключении к розетке питания сначала подключите шнур питания к консоли, затем — к розетке питания.

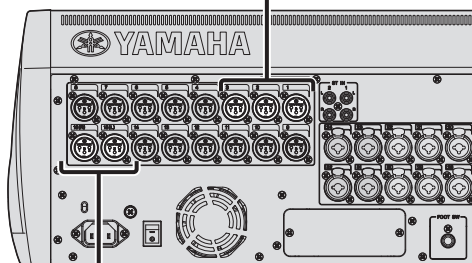
## ⚠ ВНИМАНИЕ

- Прежде чем подключать или отключать шнур питания, убедитесь, что устройство выключено.
- Отключайте шнур питания от розетки, когда устройство не будет использоваться в течение длительного периода времени (стр. 8).

## 5. Подключения

### Выходы для подключения

Динамики со встроенным усилителем  
(напольные мониторы)



Динамики со встроенным усилителем (передние динамики)

### Маршрутизация сигналов по умолчанию для каждого выходного разъема

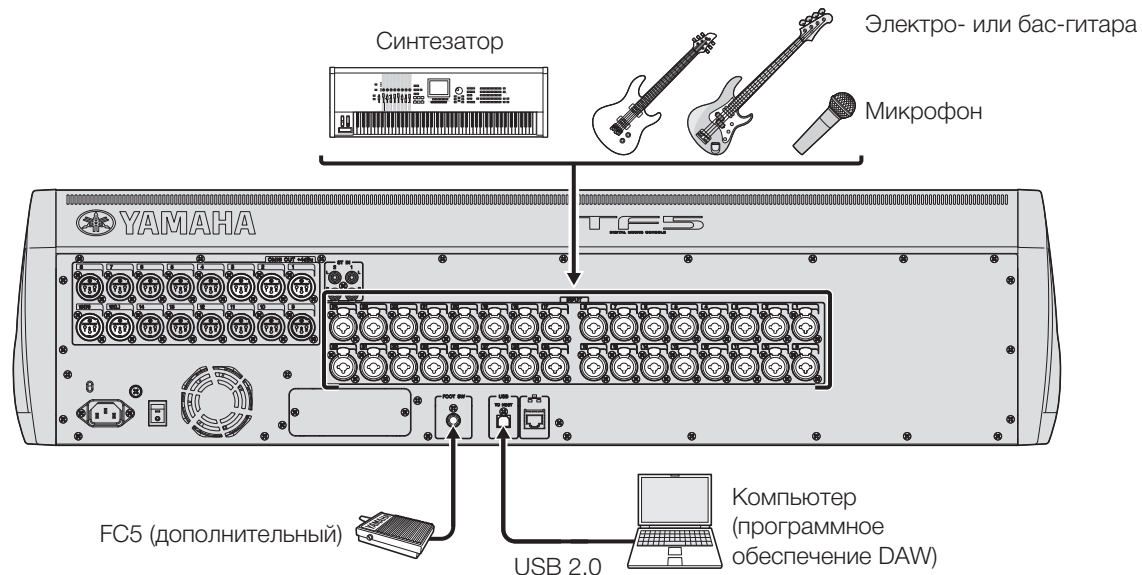
OMNI OUT 1	AUX1 OUT
OMNI OUT 2	AUX2 OUT
:	:
OMNI OUT 12	AUX12 OUT
OMNI OUT 13	MONITOR L OUT
OMNI OUT 14	MONITOR R OUT
OMNI OUT 15 (L)	STEREO L OUT
OMNI OUT 16 (R)	STEREO R OUT

Каждый разъем OMNI OUT настроен по умолчанию на вывод сигнала шины. Шину, с которой выводится сигнал, можно изменить на экране SYSTEM OMNI OUT PATCH.

Разъемы OMNI OUT можно настроить на вывод следующих сигналов.

AUX1 – AUX20, MATRIX1-MATRIX4, STEREO L, STEREO R, SUB, MONITOR L, MONITOR R, NO ASSIGN (выходной сигнал не назначен).

### Входы для подключения



### Маршрутизация сигналов по умолчанию для каждого канала

CHANNEL	TF5	TF3	TF1
CH 1	INPUT 1	INPUT 1	INPUT 1
:	:	:	:
CH 16	INPUT 16	INPUT 16	INPUT 16
CH 17	INPUT 17	INPUT 17	INPUT 1
:	:	:	:
CH 24	INPUT 24	INPUT 24	INPUT 8
CH 25	INPUT 25	INPUT 1	INPUT 9
:	:	:	:
CH 32	INPUT 32	INPUT 8	INPUT 16
CH 33	USB IN 1	USB IN 1	–
:	:	:	:
CH 40	USB IN 8	USB IN 8	–
ST IN 1L	ST IN 1L	ST IN 1L	ST IN 1L
ST IN 1R	ST IN 1R	ST IN 1R	ST IN 1R
ST IN 2L	ST IN 2L	ST IN 2L	ST IN 2L
ST IN 2R	ST IN 2R	ST IN 2R	ST IN 2R

Маршрутизация сигналов по умолчанию для каждого канала показана выше. Чтобы изменить маршрутизацию сигналов, используйте экран INPUT (стр. 18).

### ПОДСКАЗКА

#### Что делать, если я использую конденсаторные микрофоны?

На конденсаторные микрофоны должно подаваться фантомное питание. Некоторые директ-боксы также нуждаются в фантомном питании. При использовании фантомного питания сначала включите настройку «+48V Master» на экране SYSTEM SETUP, а затем включите или выключите фантомное питание для каждого канала на экране INPUT соответствующего канала. Обязательно выключайте фантомное питание, когда в нем нет необходимости. Подробнее см. в справочном руководстве.

#### Почему не слышен звук?

- Поднят ли фейдер, который соответствует нужному разъему INPUT?
- Соответствует ли вход, выбранный для каждого канала, каждому разъему INPUT?
- Установлено ли для усиления предусилителя канала слишком низкое значение?
- Нажата ли клавиша [ON] канала?
- Приглушен ли канал?

## 6. Элементы управления и функции

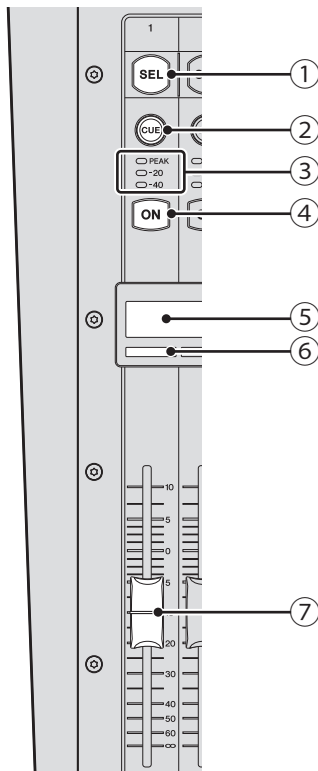
В этом разделе кратко описываются функции консоли.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Подробнее о доступных функциях и параметрах см. в справочном руководстве.

### 6-1 Секция «Канальная линейка»

Аналогично каналному модулю традиционного аналогового микшера канальная линейка позволяет вручную управлять основными параметрами канала.



#### ① Клавиша [SEL]

Используется для выбора канала, которым нужно управлять. После нажатия этой клавиши она загорится; это означает, что теперь можно управлять каналом на дисплее. При работе со стереоканалами можно нажать клавишу [SEL] для переключения между левым и правым каналами стереопары.

#### ② Клавиша [CUE]

Используется для выбора канала, которым нужно управлять путем прослушивания. При включении функции CUE клавиша загорается.

#### ③ Светодиодные индикаторы уровня

Указывают уровень аудиосигнала соответствующего входного или выходного канала.

#### ④ Клавиша [ON]

Включает и выключает соответствующий канал. При включении канала клавиша загорается. В режиме SENDS ON FADER клавиша функционирует как переключатель включения/выключения для сигналов, передаваемых с соответствующего канала на выбранную в настоящий момент шину AUX или FX.

#### ⑤ Дисплей с названием канала

Отображает название, идентификатор или название порта, назначенные соответствующему каналу. Он также служит в качестве индикатора +48V, GATE и COMP и отображает значение фейдера.

#### ⑥ Цветовой индикатор канала

Загорается цветом, назначенным соответствующему каналу.

#### ⑦ Фейдер

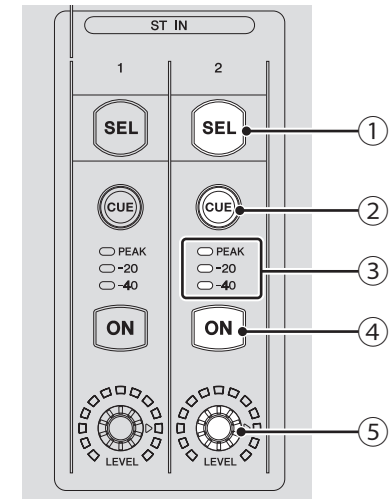
Регулирует уровень сигнала канала. В режиме SENDS ON FADER фейдер позволяет регулировать уровень сигнала, передаваемого с соответствующего канала на выбранную в настоящий момент шину AUX или FX.

### 6-2 Секция ST IN (Стереовход)

Эта секция управляет стереовходами. ST IN1 используется в качестве канала воспроизведения для устройств с ОС iOS, подключенных к разъему iPad, или аудиофайлов, сохраненных на подключенном накопителе USB.

ST IN2 используется в качестве канала воспроизведения для сигналов, полученных с разъема USB TO HOST (USB IN33/34).

Входные сигналы для ST IN1 и ST IN2 можно переключить на экране INPUT.



#### ① Клавиша [SEL]

Используется для выбора канала ST IN, которым нужно управлять. Можно нажать клавишу [SEL] для переключения между левым и правым каналами стереопары.

#### ② Клавиша [CUE]

Используется в качестве клавиши мониторинга при помощи функции CUE для канала ST IN. При включении функции CUE клавиша загорается.

#### ③ Светодиодные индикаторы уровня

Указывают уровень аудиосигнала соответствующего входного или выходного канала.

#### ④ Клавиша [ON]

Включает и выключает соответствующий канал ST IN. При включении канала клавиша загорается. В режиме SENDS ON FADER включает и выключает сигнал, передаваемый на шину AUX или FX.

#### ⑤ Регулятор [LEVEL]

Регулирует уровень сигнала соответствующего канала ST IN. В режиме SENDS ON FADER регулирует сигнал, передаваемый на шину AUX или FX.

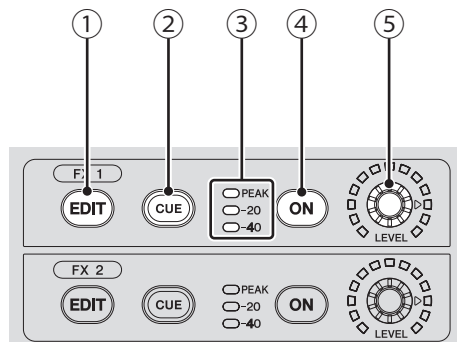
### ПОДСКАЗКА

При использовании консолей TF5 и TF3 каналом ST IN также можно управлять с помощью INPUT 2 в секции FADER BANK.



## 6-3 Секция FX

Позволяет управлять каналами FX RTN.



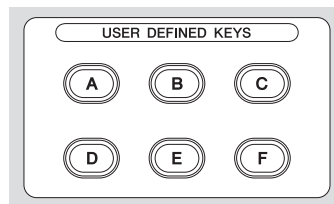
- ① Кнопка [EDIT]  
Отображает экран FX SEND. При отображении экрана FX SEND кнопка загорается.
- ② Кнопка [CUE]  
Используется в качестве кнопки мониторинга путем прослушивания для соответствующего канала FX. При включении функции CUE кнопка загорается. При включении функции CUE кнопка загорается.
- ③ Светодиодные индикаторы уровня  
Указывают уровень аудиосигнала соответствующего канала FX.
- ④ Кнопка [ON]  
Включает и выключает соответствующий канал FX.
- ⑤ Регулятор [LEVEL]  
Регулирует общий выходной уровень соответствующего канала FX.

### ПОДСКАЗКА

При использовании консолей TF5 и TF3 каналом FX также можно управлять с помощью INPUT 2 в секции FADER BANK.

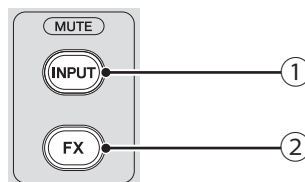
## 6-4 Секция USER DEFINED KEYS

Эти клавиши можно настроить для управления нужной функцией. Различные функции, такие как «Direct Scene Recall (Непосредственная загрузка сцены)», назначаются по умолчанию.



## 6-5 Секция MUTE

Используется для приглушения всех каналов в приглушаемой группе.



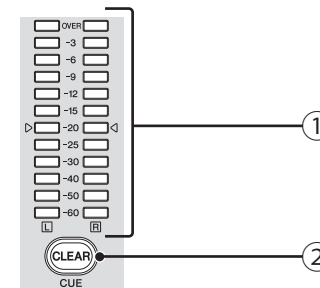
- ① Кнопка [INPUT]  
Позволяет приглушить все входные каналы. При приглушении приглушаемой группы кнопка загорается.
- ② Кнопка [FX]  
Позволяет приглушить модуль FX. Эффекты вставки для каналов в диапазоне AUX9/10 – AUX19/20 обходятся. При приглушении приглушаемой группы кнопка загорается.

### ПОДСКАЗКА

Можно удалить некоторые входные каналы и каналы FX из приглушаемой группы, включив настройку MUTE SAFE для нужных каналов.

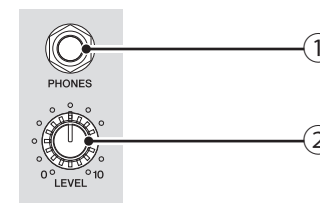
## 6-6 Секция METER

Используется для мониторинга уровня аудиосигнала и управления функцией CUE.



- ① Светодиодные индикаторы уровня  
Указывают уровень аудиосигнала шины STEREO или CUE.
- ② Кнопка [CLEAR] (CLEAR CUE)  
Выключает функцию CUE для всех каналов. При включении функции CUE кнопка загорается.

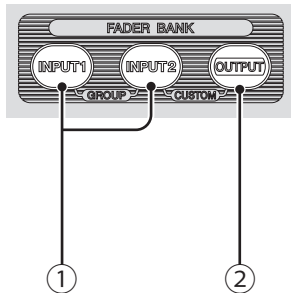
## 6-7 Секция PHONES



- ① Разъем [PHONES]  
Этот разъем для наушников используется для мониторинга сигналов, выбранных для функций MONITOR и CUE.
- ② Регулятор [LEVEL]  
Управляет уровнем выхода разъема [PHONES].

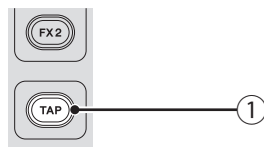
### 6-8 Секция FADER BANK

Позволяет быстро назначать различные каналы фейдерам консоли.



- ① Кнопки [INPUT1], [INPUT2]  
Позволяют изменять каналы, назначенные фейдерам консоли. Кнопка загорается для указания выбранного в настоящий момент банка фейдеров. Можно нажать кнопки [INPUT1] и [INPUT2] одновременно, чтобы загорелись обе кнопки и отобразилась настройка GROUP BANK в секции «Канальная линейка».
- ② Кнопка [OUTPUT]  
Отображает настройку OUTPUT BANK в секции «Канальная линейка». Можно нажать кнопки [INPUT2] и [OUTPUT] одновременно, чтобы загорелись обе кнопки и отобразилась настройка CUSTOM FADER BANK в секции «Канальная линейка».

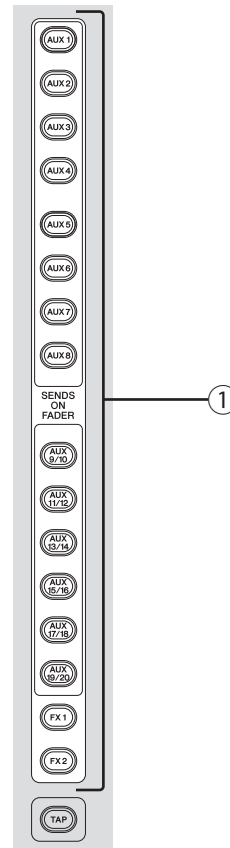
### 6-9 Секция TAP



- ① Кнопка [TAP]  
Позволяет установить в соответствии с темпом время задержки, используемое для эффектов FX1/FX2 и AUX9/10 – AUX19/20. Кнопка мигает согласованно по времени с темпом. Темп, устанавливаемый кнопкой [TAP], применяется к эффектам, у которых для настройки «Sync» установлено значение «Вкл.».  
Для мигания кнопки [TAP] можно установить значение «Выкл.» на экране SETUP.

### 6-10 Секция SENDS ON FADER

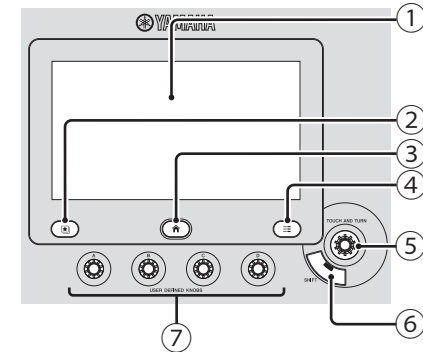
Переключает каждую канальную линейку на временное управление настройками SEND LEVEL и SEND ON назначенной шины.






- ① Кнопки [SENDS ON FADER]  
Нажмите кнопку для установки соответствующей шины в режим SENDS ON FADER. Нажатая кнопка загорается, указывая, что режим SENDS ON FADER включен. Чтобы выключить режим SENDS ON FADER, нажмите кнопку еще раз.

### 6-11 Секция «Дисплей»

Позволяет управлять консолью путем взаимодействия с сенсорным экраном. Для выполнения точных регулировок можно также использовать регуляторы. Чтобы увидеть дополнительные возможности различных функций, нажмите клавиши для отображения контекстных меню.



- ① Дисплей  
Можно использовать обычные способы взаимодействия с сенсорным экраном: касание, двойное касание, проведение скользящим движением, быстрое проведение, сведение и разведение пальцев.
- ② Кнопка Library (библиотеки)   
Отображает экран Library, с которого можно загрузить установки Preset.
- ③ Кнопка Home (начального экрана)   
Возвращает дисплей к экрану OVERVIEW. Возвращает дисплей к экрану OVERVIEW. Можно переключаться между секцией FADER и секцией CH STRIP, нажимая кнопку Home, когда отображается экран OVERVIEW.
- ④ Кнопка Menu (меню)   
Отображает меню для текущей операции. Когда доступно меню, кнопка загорается.
- ⑤ Регулятор [TOUCH AND TURN]  
Позволяет управлять параметром функции, выбранной на дисплее.  
Сведения о том, как управлять параметрами, см. на стр. 16.
- ⑥ Кнопка [SHIFT]  
Обеспечивает дополнительные функции, такие как возможность переключения между параметрами F (частота) и G (усиление) маркера эквалайзера.
- ⑦ [USER DEFINED KNOBS]  
Эти регуляторы позволяют регулировать параметры, которые им назначены.  
Параметры можно назначить каждому регулятору на экране USER SETUP.

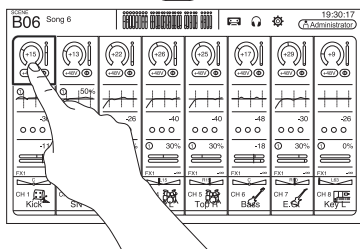
## Управление дисплеем

- Изменение экранов

Экран переключается при касании кнопок на экране.

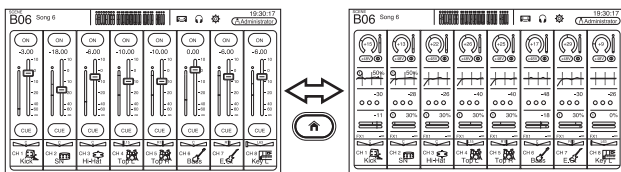
Чтобы выбрать область на экране, коснитесь этой области, затем коснитесь ее еще раз, чтобы переключиться на экран конфигурации для этой области. Если при выборе области она отображается розовым цветом, это означает, что область содержит параметр, которым можно управлять с помощью регулятора [TOUCH AND TURN].

Чтобы вернуться на экран OVERVIEW, нажмите клавишу Home (🏠).



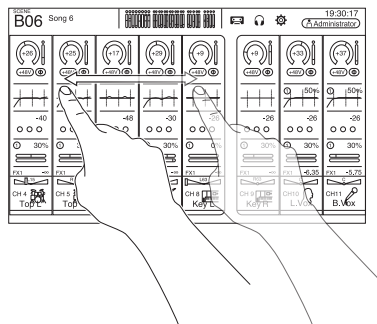
### ПРИМЕЧАНИЕ

На экране SETUP → PREFERENCE: нажмите Others → [HOME] Key, а потом выберите «Both» для отображения секции FADER на экране OVERVIEW. В таком случае будет можно переключаться между секцией FADER и секцией CH STRIP, нажимая клавишу Home, когда отображается экран OVERVIEW.



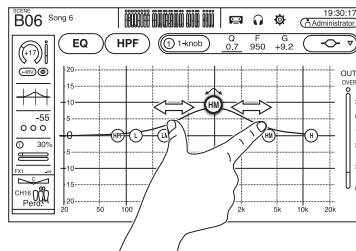
- Прокручивание

Чтобы просмотреть различные каналы, подвиньте экран влево или вправо на экране OVERVIEW. Когда отображается полоса прокрутки, можно подвинуть экран вверх и вниз для просмотра других элементов на экране. Чтобы быстро прокрутить экран, просто используйте жест быстрого проведения.



- Регулировка значения Q (крутизны) эквалайзера

В ручном режиме на экране эквалайзера выберите один из маркеров и отрегулируйте значение Q путем сведения или разведения пальцев.

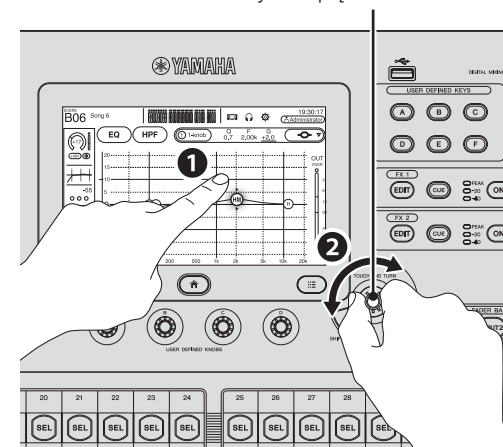


## Использование регулятора [TOUCH AND TURN] для управления параметрами

Как показано ниже, коснитесь параметра, которым нужно управлять (1), а затем поверните регулятор [TOUCH AND TURN] до нужного значения (2). Вокруг выбранного параметра отображается розовая область выбора.

Чтобы отрегулировать параметр в области, коснитесь этой области экрана на экране OVERVIEW. В таком случае вокруг выбранной области отображается розовая область выбора.

Регулятор [TOUCH AND TURN]



### ПОДСКАЗКА

#### Что такое режим 1-кноб?

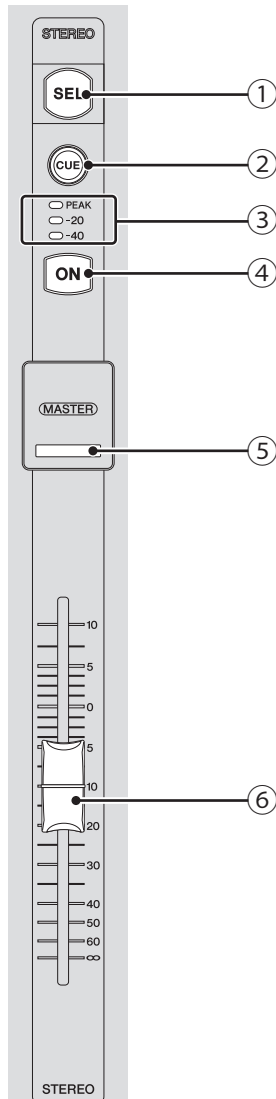
Режим 1-кноб позволяет управлять несколькими параметрами эквалайзера или компрессора, просто поворачивая регулятор [TOUCH AND TURN]. Когда включен режим 1-кноб, параметры невозможно регулировать по отдельности. Режим 1-кноб можно включить и выключить с экранов эквалайзера и компрессора.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Эта функция недоступна, если несколькими параметрами можно управлять с помощью одного регулятора (то есть в режиме 1-кноб). Используйте кнопку сверху экрана для переключения в ручной режим.

### 6-12 Секция STEREO/MASTER

Позволяет управлять основными параметрами канала STEREO.



- ① **Кнопка [SEL]**  
Используется для выбора канала STEREO, которым нужно управлять. Можно нажать кнопку [SEL] для переключения между управлением левым и правым каналами стереопары.
- ② **Кнопка [CUE]**  
Используется в качестве кнопки мониторинга при помощи функции CUE для соответствующего канала STEREO. При включении функции CUE кнопка загорается.
- ③ **Светодиодные индикаторы уровня**  
Указывает уровень аудиосигнала канала STEREO. В режиме SENDS ON FADER: указывает уровень аудиосигнала шины, выбранной кнопкой SENDS ON FADER.
- ④ **Кнопка [ON]**  
Включает и выключает канал STEREO. При включении канала кнопка загорается. В режиме SENDS ON FADER кнопка [ON] включает и выключает шину, выбранную кнопкой SENDS ON FADER.
- ⑤ **Светодиодный индикатор [MASTER]**  
Загорается при включении режима SENDS ON FADER. В режиме SENDS ON FADER вся секция становится главной секцией для выбранной шины.
- ⑥ **Фейдер**  
Регулирует уровень выходного сигнала канала STEREO. В режиме SENDS ON FADER фейдер регулирует уровень сигнала, который передается на шину, выбранную кнопкой SENDS ON FADER.

### 6-13 Разъем iPad

Позволяет подключить устройство с ОС iOS или накопитель USB.



Чтобы подключить устройство с ОС iOS, используйте специальный кабель, прилагаемый к устройству. Этот разъем позволяет использовать аудиофайлы на устройстве с ОС iOS в качестве фоновой музыки. При подключении накопителя USB можно использовать устройство для воспроизведения аудиофайлов или непосредственной записи выходного сигнала микшера и его сохранения как аудиофайла (формат: WAV).

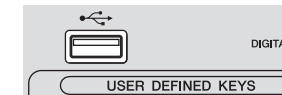
### ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании накопителя USB для записи используйте жесткий диск или другое высокоскоростное устройство. (Правильная работа запоминающих устройств USB не гарантируется.)

Сведения о совместимых устройствах с ОС iOS см. на веб-сайте профессиональных аудиоустройств Yamaha.  
<http://www.yamahaproaudio.com/>

### 6-14 Разъем USB

Используется для подключения запоминающих устройств USB.



Можно подключить запоминающее устройство USB для считывания данных с него или записи данных на него.

### ■ Поддерживаемые форматы для запоминающих устройств USB

Поддерживаются устройства, отформатированные с помощью файловой системы FAT32.

### ■ Предотвращение случайного стирания

Некоторые запоминающие устройства USB поддерживают функцию защиты от записи, которая предотвращает случайное стирание данных. В случае сохранения важных данных на запоминающем устройстве USB рекомендуется использовать функцию защиты от записи устройства для защиты данных от стирания. И наоборот, прежде чем пытаться сохранить данные на устройстве, убедитесь, что функция защиты от записи на него выключена.

### ПРИМЕЧАНИЕ

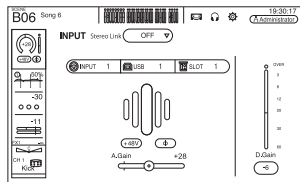
При осуществлении доступа к данным (считывание, запись, стирание и т. д.) в верхнем правом углу экрана отображается индикатор ACCESS (Доступ). При отображении этого индикатора не выключайте устройство и не отключайте запоминающее устройство USB. Это может привести к повреждению данного устройства, запоминающего устройства или данных, сохраненных на запоминающем устройстве.

# 7. Отображение экранов конфигурации

Когда отображается экран OVERVIEW, можно отобразить экран конфигурации области, дважды коснувшись этой области канала.  
 Когда отображается экран конфигурации, можно легко переключиться на другую область, коснувшись нужной области слева экрана.  
 Чтобы вернуться на экран OVERVIEW, нажмите клавишу Home (🏠) под дисплеем. В показанном ниже примере объясняется, как переключиться на другие экраны с экрана входного канала. Подробнее о других экранах см. в справочном руководстве.

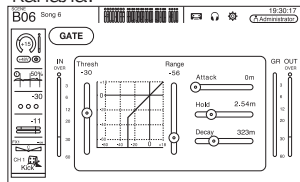
## INPUT

Позволяет изменять настройки входного канала.



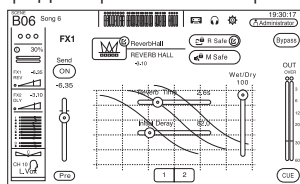
## GATE

Позволяет настроить пороговый шумоподавитель для каждого канала.



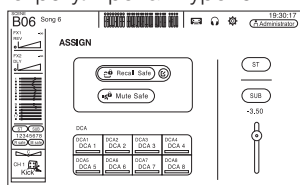
## FX1/FX2

Используется для выбора эффектов и редактирования их параметров.



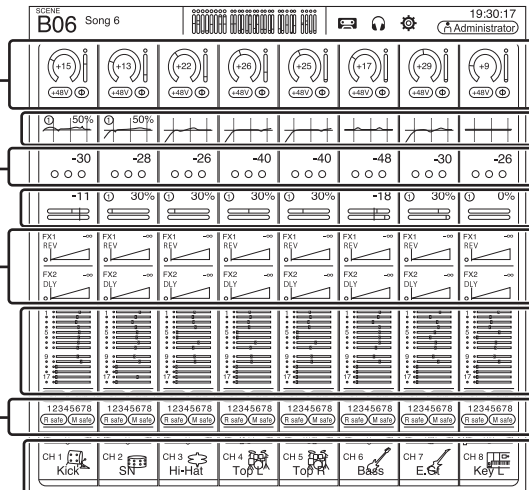
## ASSIGN

Позволяет включить или выключить функцию Recall Safe и Mute Safe, назначить канал DCA и отрегулировать уровень передачи шины SUB.



## Секция OVERVIEW CH STRIP

Предоставляет общий обзор микшера. С этого экрана можно перейти на другие.

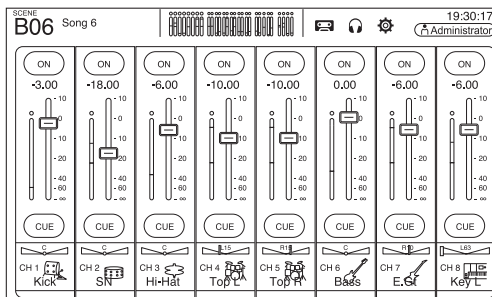


## Секция OVERVIEW FADER

Отображает уровень фейдера для каждого канала.

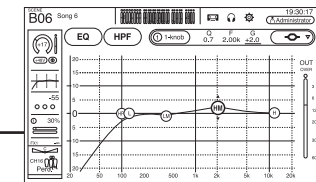
### ПРИМЕЧАНИЕ

На экране SETUP → PREFERENCE: нажмите Others → [HOME] Key, а потом выберите «Both» для отображения секции FADER на экране OVERVIEW.



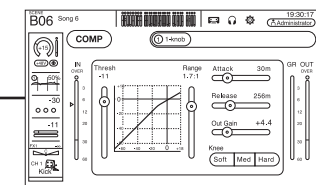
## EQ

Управляет эквалайзером для каждого канала.



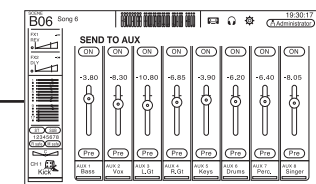
## COMP

Позволяет настроить компрессор для каждого канала.



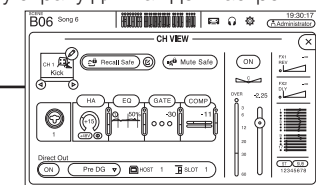
## SEND TO AUX

Позволяет установить уровни передачи шины AUX каждого канала.



## CH VIEW

Предоставляет общий обзор настроек канала. Можно отрегулировать настройки на этом экране, или перейти к специальному экрану для каждой настройки.

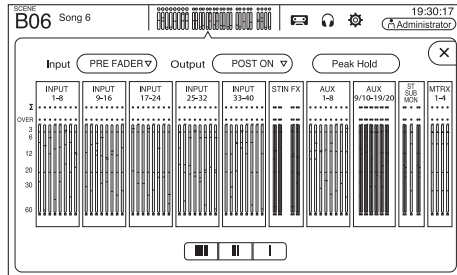




Чтобы просмотреть следующие экраны, касайтесь кнопок на экране OVERVIEW. Чтобы вернуться на экран OVERVIEW, нажмите клавишу Home (🏠) под дисплеем.

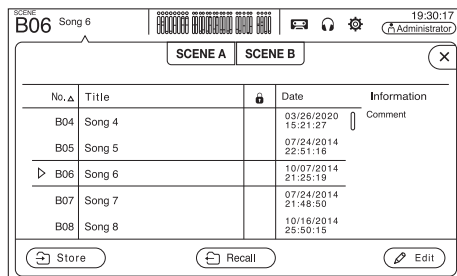
## METER

Отображает входной и выходной уровни.



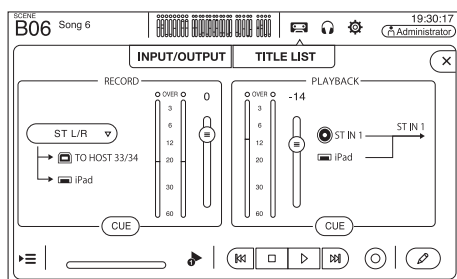
## SCENE

Используется для загрузки ранее сохраненных настроек микшера.

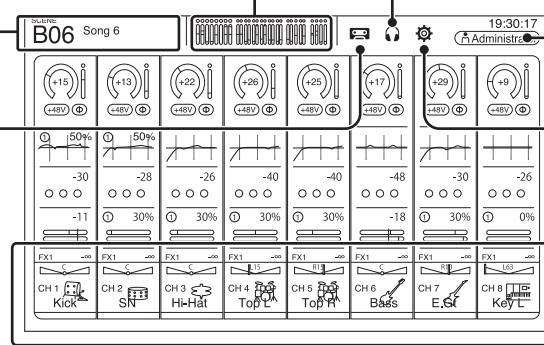


## INPUT/OUTPUT/TITLE LIST

Позволяет записывать сигналы непосредственно на компьютер или накопитель USB, воспроизводить аудиофайлы, управлять названиями и т. д.

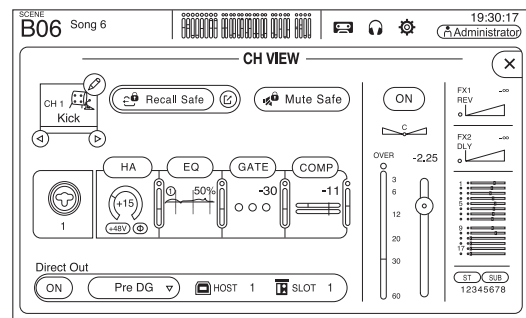


## OVERVIEW



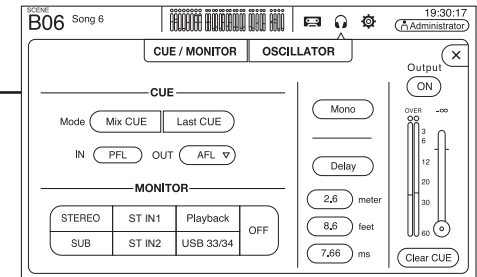
## CH VIEW

Предоставляет общий обзор настроек канала. Можно отрегулировать настройки на этом экране, или перейти к специальному экрану для каждой настройки. Также на этом экране можно редактировать название канала. Сведения о каждом экране см. на стр. стр. 16.



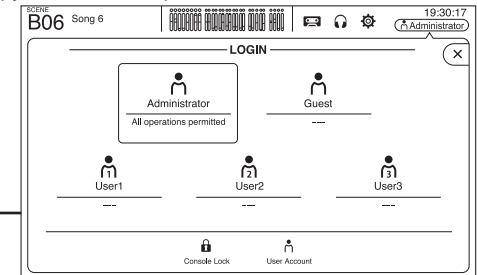
## CUE/MONITOR/OSCILLATOR

Используется для управления функцией CUE/мониторинга источника и контроля осцилляторов.



## LOGIN

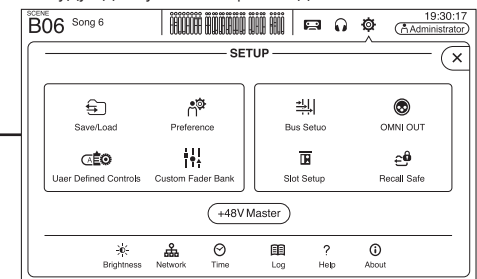
Позволяет выбрать пользователя, изменить настройки учетной записи и использовать функцию блокировки консоли.



## SETUP

Используется для конфигурации общих настроек микшера, настроек для OMNI OUT и функции Recall Safe, назначения User-defined keys и knobs, настройки пользовательских банков фейдеров и других параметров.

Если Tio1608-D подключен к NY64-D, на этом экране также будут доступны настройки для Tio1608-D.



# 8. Настройка

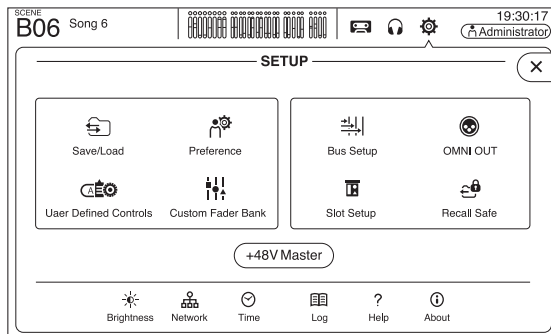
В этом разделе объясняется способ настройки консоли серии TF при первом ее включении.

## 8-1 Установка внутренних часов

Установка внутренних часов консоли, а именно даты, времени и формата. Установленные здесь дата и время используются в качестве метки времени при сохранении сцен.

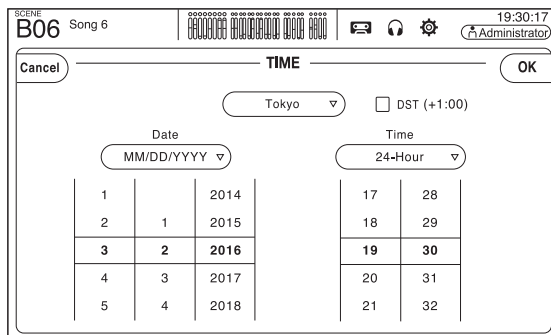
### 1 Коснитесь значка **SETUP** .

Отобразится экран SETUP.



### 2 Коснитесь кнопки **TIME**.

Отобразится экран для установки времени.



### 3 Подвиньте нужные поля вверх и вниз для установки даты и времени.

### 4 После завершения коснитесь [OK].

### 5 Нажмите клавишу начального экрана .

Отобразится экран OVERVIEW.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Кроме внутренних часов, можно настроить следующие элементы. Подробнее см. в справочном руководстве.

- Тип сигнала шины AUX
- Настройки сети
- Настройки разъема OMNI OUT
- Каналы, для которых игнорируется загрузка
- Настройки, связанные с управлением Tio1608-D, подключенным к NY64-D

## 8-2 Инициализация (восстановление до заводских значений)

В случае возникновения ошибки внутренней памяти, а также утраты пароля и невозможности управления консолью можно инициализировать консоль с помощью следующей процедуры.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

При инициализации устройства вся информация, сохраненная на нем, будет стерта. Будьте внимательны при выполнении этой процедуры.

### 1 Включите консоль, удерживая нажатой клавишу Home .

### 2 Когда появится экран технического обслуживания, нажмите кнопку инициализации всех ячеек памяти.

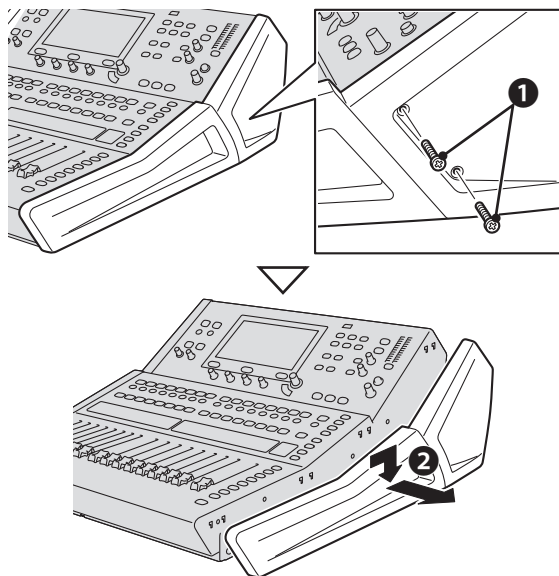
Все настройки будут восстановлены до заводских значений по умолчанию.

### 8-3 Присоединение дополнительного комплекта монтажа в стойке (RK5014) (только TF1)

Процедура одинакова для левой и правой сторон консоли. Ниже показана правая сторона.

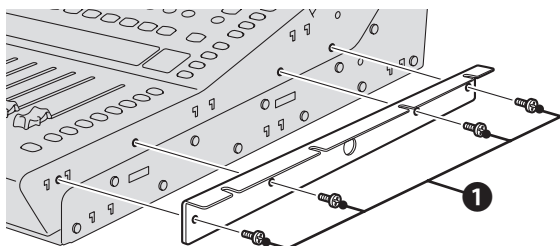
#### 1 Подготовьте консоль, сняв боковые накладки.

- 1 Снимите два винта, которые крепят каждую боковую накладку.
- 2 Сдвиньте и снимите боковые накладки, как показано.

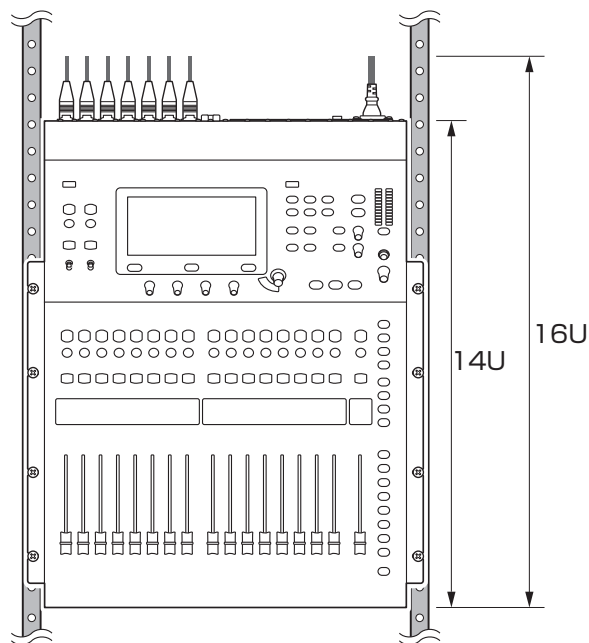


#### 2 Присоедините кронштейны монтажа в стойке.

- 1 Присоедините кронштейны монтажа в стойке к консоли с помощью 8 винтов (по 4 на сторону), прилагаемых к комплекту монтажа в стойке.
- 2 Убедитесь, что каждый кронштейн надежно присоединен.



#### 3 Установите консоль в стойку и закрепите ее.



#### Меры предосторожности при монтаже в стойке

Это устройство рассчитано на работу при температуре окружающей среды от 0 до 40°C. Если установить устройство в плохо проветриваемую стойку вместе с другими устройствами, температура окружающей среды внутри стойки может повышаться, что может привести к неэффективной работе устройства. Обязательно следуйте приведенным ниже указаниям, чтобы предотвратить перегрев.

- При установке данного устройства в стойку с такими устройствами, как усилители мощности, которые вырабатывают значительное количество тепла, оставьте более чем 1U пространства между этим устройством и другим оборудованием. Кроме того, не закрывайте открытое пространство панели или установите соответствующие вентиляционные панели, чтобы уменьшить возможность накопления тепла.

- Чтобы обеспечить достаточный поток воздуха, оставьте заднюю стенку стойки открытой и убедитесь, что расстояние между ней и стенами или другими поверхностями составляет по крайней мере 10 см. Если заднюю стенку стойки нельзя оставить открытой, установите доступный в продаже вентилятор или аналогичное вентиляционное устройство, чтобы обеспечить достаточный поток воздуха. Если установлен комплект вентилятора, в некоторых случаях эффект охлаждения будет выше при закрытой задней стенке стойки. Подробные сведения см. в руководстве по эксплуатации стойки и/или вентилятора.

## 8-4 Установка NY-карты

Перед установкой NY-карты в слот расширения убедитесь, что карта совместима с консолями серии TF. Сведения о совместимых картах см. на веб-сайте профессиональных аудиоустройств Yamaha. <http://www.yamahaproaudio.com/>

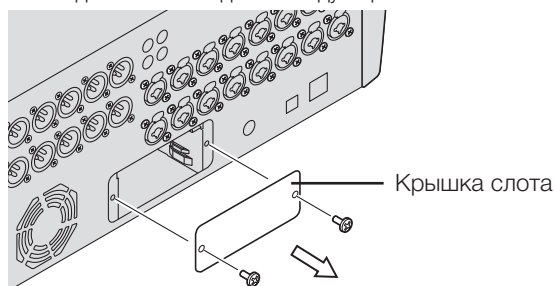
### 1 Убедитесь, что консоль выключена.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

Установка или извлечение карты при включенном устройстве может привести к поражению электрическим током и повреждению устройства.

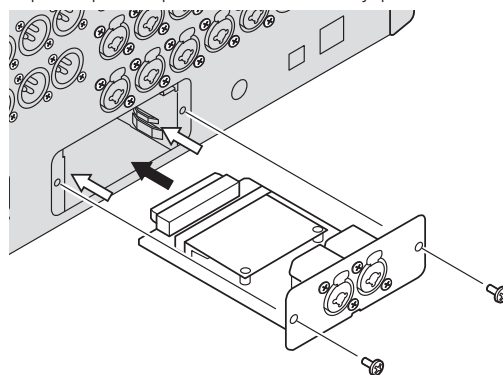
### 2 Снимите винты, которые крепят крышку слота, а затем снимите крышку.

Винты будут использоваться для крепления NY-карты. Когда карта установлена, крышка слота не используется; храните ее в надежном месте для последующего использования.



### 3 Совместите NY-карту с направляющими внутри слота расширения, а затем вставьте ее.

Убедитесь, что карта вставлена полностью и клемма на NY-карте хорошо пристает к клемме внутри слота.



Убедитесь, что стороны NY-карты совмещены с направляющими устройства, в которое она устанавливается.

### 4 Закрепите NY-карту с помощью винтов, снятых в шаге 2.

Не используйте консоль, не закрепив NY-карту винтами. Использование консоли с незакрепленной картой может привести к повреждению и неисправности устройства.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Инструкции по подключению Tio1608-D см. в Руководство пользователя Tio1608-D.

## Извлечение NY-карты

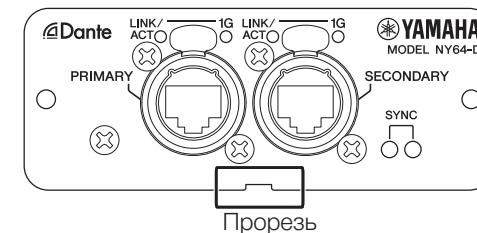
### 1 Убедитесь, что консоль выключена.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

Установка или извлечение карты при включенном устройстве может привести к поражению электрическим током и повреждению устройства.

### 2 Снимите винты, которые крепят NY-карту.

### 3 Вставьте плоскую отвертку или подобный инструмент в прорезь в нижней части NY-карты и немного потяните ее.



### 4 Возьмите NY-карту за панель и медленно вытяните ее из консоли.

### 5 Прикрепите крышку слота (которая была снята при установке карты) и закрепите ее с помощью винтов.

Не используйте консоль, не закрепив крышку слота. Использование консоли с незакрепленной крышкой слота может привести к повреждению и неисправности устройства.

## 9. Устранение неисправностей

Проблемы и причины	Решения
<b>Не слышен звук</b>	
Неправильные настройки источника входного сигнала (входного порта) для входного канала.	Проверьте настройки источника входного сигнала (входного порта) на экране INPUT.
Клавиша [ON] для соответствующего канала выключена.	Включите его.
Фейдер или громкость для соответствующего канала находится на минимальном уровне.	Увеличьте уровень фейдера или громкости.
Фантомное питание не подается (при использовании конденсаторного микрофона).	Включите настройку «+48V Master» на экране SYSTEM SETUP, а затем включите фантомное питание на соответствующем экране INPUT.
Включено приглушение.	Проверьте клавиши MUTE.
Установлен слишком высокий уровень шумоподавителя.	Проверьте настройки на экране GATE.
<b>Слишком низкий уровень громкости</b>	
Слишком низкий уровень усиления.	Отрегулируйте уровень усиления на экране INPUT.
Установлен слишком высокий уровень шумоподавителя или компрессии.	Проверьте настройки на экране GATE или COMP.
<b>Звук искажен</b>	
Слишком высокий уровень усиления.	Отрегулируйте уровень усиления на экране INPUT.
Слишком высокий уровень входного аудиосигнала.	Уменьшите громкость источника аудиосигнала.
<b>Портативный аудиопроигрыватель, подключенный к разъему iPad, не издает звука</b>	
Неправильный источник входного сигнала для ST IN 1.	Установите для источника INPUT значение PLAYBACK.
Подключенный портативный аудиопроигрыватель не совместим с консолью.	Подробнее о совместимых портативных аудиопроигрывателях см. в справочном руководстве. Актуальные сведения доступны на веб-сайте профессиональных аудиоустройств Yamaha.
<b>Портативный аудиопроигрыватель, подключенный к разъему iPad, не издает звука</b>	
Консоли и компьютеру назначены разные маски подсети.	При использовании статического IP-адреса установите для консоли ту же маску подсети, что и для компьютера. При использовании протокола DHCP подключите консоль и компьютер к сетевому маршрутизатору и убедитесь, что компьютер настроен на автоматическое получение настроек сети (т. е. с DHCP-сервера).
<b>Не удается найти драйвер для компьютера Mac</b>	
Консоль использует драйверы Core Audio; никаких дополнительных драйверов не требуется.	При подключении консоли к компьютеру Mac устанавливать драйверы не нужно. Не удастся получить входной аудиосигнал с Tio1608-D
<b>Не удается получить входной аудиосигнал с Tio1608-D</b>	
Карта NY64-D неправильно установлена в слот расширения.	Убедитесь, что NY64-D установлена правильно.
Консоль неправильно подключена к сети Dante.	Убедитесь, что консоль правильно подключена к сети Dante.
Неправильные настройки для Tio1608-D.	Убедитесь, что переключатели UNIT ID, QUICK CONFIG и DIP на задней панели Tio1608-D находятся в правильном положении.
Не установлены настройки для патча Dante.	Если используется Quick Config: <ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что переключатель QUICK CONFIG на Tio1608-D находится в положении «Вкл.».</li> <li>Убедитесь, что кнопка Quick Config на экране SLOT SETUP консоли включена.</li> </ul> Если Quick Config не используется: <ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте программу «Dante Controller» для установки настроек для патча Dante.</li> </ul>
Неправильные настройки устройства Dante для Tio1608-D или NY64-D.	Если используется Quick Config: Включите Quick Config, а затем перезапустите консоль и Tio1608-D. Если Quick Config не используется: Используйте программу «Dante Controller» для настройки устройств.
<b>Не удается управлять предусилителем Tio1608-D из консоли (но аудиовход и аудиовыход работают)</b>	
На консоли отключено управление предусилителем.	Включите кнопку HA на экране SLOT SETUP консоли.
Подключено более двух консолей или двух программ «R Remote».	Убедитесь, что в сети Dante есть только две консоли или две программы «R Remote», которые могут управлять предусилителем Tio1608-D, а затем перезапустите Tio1608-D.
Для настроек источника входного сигнала (входного порта) не установлено значение SLOT.	Установите для параметра INPUT SELECT на экране INPUT консоли значение SLOT.



## 10. Технические характеристики

Частота дискретизации <sup>*1</sup>	Внутренняя синхронизация: 48 кГц; синхронизация Dante: 48 кГц, 44,1 кГц (при использовании карты NY64-D)
Задержки сигнала	Менее 2,6 мс, от INPUT до OMNI OUT, Fs = 48 кГц
Фейдер	100 мм с электроприводом, разрешение = 10 бит, от +10 дБ до -138 дБ, -∞ дБ (все фейдеры)
Частотная характеристика	+0,5; от -1,5 дБ 20 Гц до 20 кГц, см. выход +4 дБ отн. ур. при 1 кГц, от INPUT до OMNI OUT
Общее нелинейное искажение <sup>*2</sup>	Менее 0,05% от 20 Гц до 20 кГц при +4 дБ отн. ур. на 600 Ом, от INPUT до OMNI OUT, входное усиление = мин.
Шум и помехи <sup>*3</sup>	-128 дБ отн. ур. тип., эквивалентный шум на входе, входное усиление = макс., -85 дБ отн. ур., остаточный шум на выходе, главн. ST выкл.
Динамический диапазон	110 дБ тип., ЦАП-преобразователь, 107 дБ тип., от INPUT до OMNI OUT, входное усиление = мин.
Перекрестные помехи при 1 кГц <sup>*4</sup>	-100 дБ, соседние каналы INPUT/OMNI OUT, входное усиление = мин.
Размеры (Ш x В x Г) Вес без упаковки	TF5: 866 мм x 225 мм x 599 мм, 20,0 кг TF3: 716 мм x 225 мм x 599 мм, 17,0 кг TF1: 510 мм x 225 мм x 599 мм, 13,5 кг
Требования к питанию (Вт)	TF5: 120 Вт, TF3: 110 Вт, TF1: 100 Вт
Требования к питанию (В, Гц)	100–240 В, 50/60 Гц
Диапазон температур	Диапазон рабочих температур: от 0 до 40 °C Диапазон температур при хранении: от -20 до 60 °C
Прилагаемые принадлежности	Краткое руководство, шнур питания

\*1. Функция повышающего/понижающего преобразования не поддерживается.

\*2. Общее нелинейное искажение измерялось с помощью фильтра -18 дБ на октаву при 80 кГц.

\*3. Шум и помехи измерялись с помощью фильтра эквивалентного уровня шума (A-взвешенного).

\*4. Перекрестные помехи измерялись с помощью фильтра -30 дБ на октаву при 22 кГц.

\* 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.

### Распространение исходного кода

В течение трех лет с момента окончательной заводской отгрузки вы можете запросить у компании Yamaha исходный код для любых составляющих продукта, лицензированных в соответствии с Универсальной общественной лицензией GNU/Стандартной общественной лицензией ограниченного применения GNU/Общественной лицензией исходных текстов RealNetworks, написав по следующему адресу:

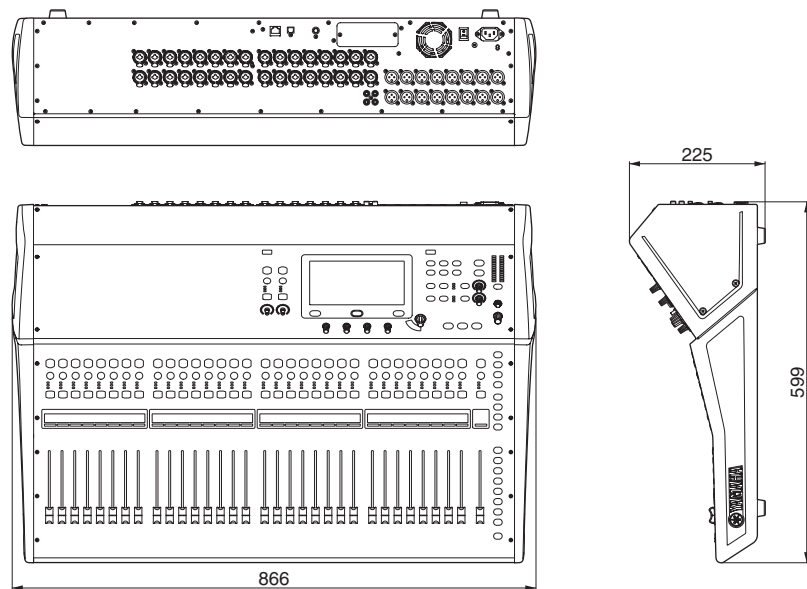
10-1 Nakazawa-cho, Naka-ku, Hamamatsu, 430-8650, JAPAN  
Commercial Audio Business Division, Yamaha Corporation

Исходный код предоставляется бесплатно; однако компания Yamaha может потребовать возместить стоимость доставки исходного кода. Исходный код можно загрузить, перейдя по следующему URL-адресу:

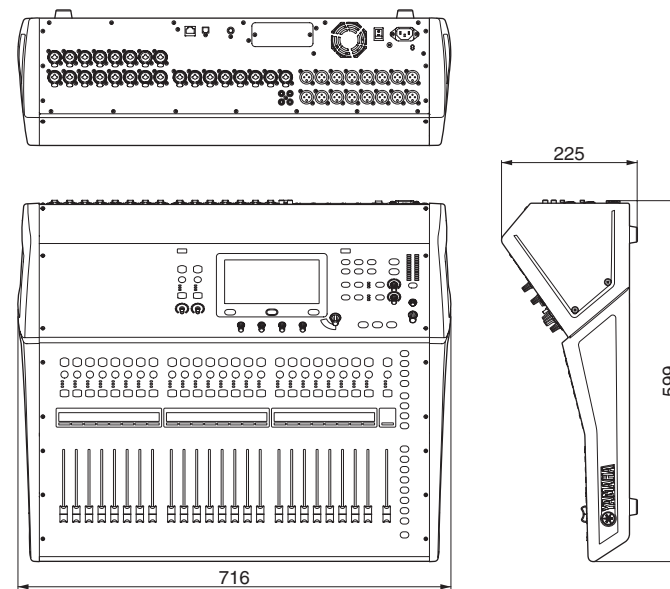
<http://www.yamahaproaudio.com/>

- Обратите внимание, что мы не несем никакой ответственности за любые повреждения в результате изменений (дополнений/удалений), внесенных в программное обеспечение для этого продукта третьей стороной, отличной от компании Yamaha (или стороны, уполномоченной компанией Yamaha).
- Обратите внимание, что повторное использование исходного кода, переданного компанией Yamaha в общественное достояние, не гарантируется. Yamaha не несет никакой ответственности за исходный код.

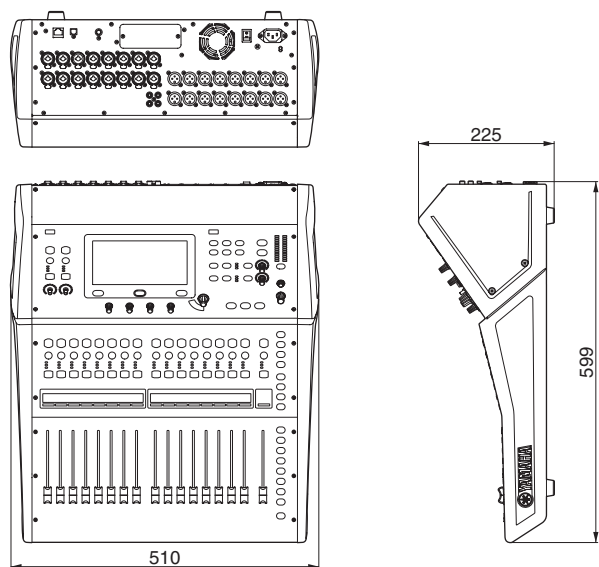
TF5



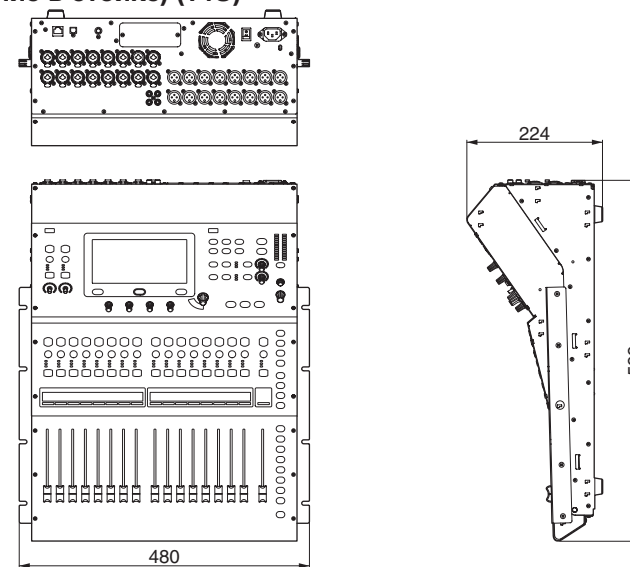
TF3



TF1



TF1 (крепление в стойке) (14U)



Единицы измерения: мм

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

<b>Important Notice: Guarantee Information for customers in EEA* and Switzerland</b>	<b>English</b>
For detailed guarantee information about this Yamaha product, and Pan-EEA* and Switzerland warranty service, please either visit the website address below (Printable file is available at our website) or contact the Yamaha representative office for your country. * EEA: European Economic Area	
<b>Wichtiger Hinweis: Garantie-Information für Kunden in der EWR* und der Schweiz</b>	<b>Deutsch</b>
Für nähere Garantie-Information über dieses Produkt von Yamaha, sowie über den Pan-EWR*- und Schweizer Garantieservice, besuchen Sie bitte entweder die folgend angegebene Internetadresse (eine druckfähige Version befindet sich auch auf unserer Webseite), oder wenden Sie sich an den für Ihr Land zuständigen Yamaha-Vertrieb. *EWR: Europäischer Wirtschaftsraum	
<b>Remarque importante: informations de garantie pour les clients de l'EEE et la Suisse</b>	<b>Français</b>
Pour des informations plus détaillées sur la garantie de ce produit Yamaha et sur le service de garantie applicable dans l'ensemble de l'EEE ainsi qu'en Suisse, consultez notre site Web à l'adresse ci-dessous (le fichier imprimable est disponible sur notre site Web) ou contactez directement Yamaha dans votre pays de résidence. * EEE : Espace Economique Européen	
<b>Belangrijke mededeling: Garantie-informatie voor klanten in de EER* en Zwitserland</b>	<b>Nederlands</b>
Voor gedetailleerde garantie-informatie over dit Yamaha-product en de garantieservice in heel de EER* en Zwitserland, gaat u naar de onderstaande website (u vindt een afdrukbaar bestand op onze website) of neemt u contact op met de vertegenwoordiging van Yamaha in uw land. * EER: Europese Economische Ruimte	
<b>Aviso importante: información sobre la garantía para los clientes del EEE* y Suiza</b>	<b>Español</b>
Para una información detallada sobre este producto Yamaha y sobre el soporte de garantía en la zona EEE* y Suiza, visite la dirección web que se incluye más abajo (la versión del archivo para imprimir esta disponible en nuestro sitio web) o póngase en contacto con el representante de Yamaha en su país. * EEE: Espacio Económico Europeo	
<b>Avviso importante: informazioni sulla garanzia per i clienti residenti nell'EEA* e in Svizzera</b>	<b>Italiano</b>
Per informazioni dettagliate sulla garanzia relativa a questo prodotto Yamaha e l'assistenza in garanzia nei paesi EEA* e in Svizzera, potete consultare il sito Web all'indirizzo riportato di seguito (è disponibile il file in formato stampabile) oppure contattare l'ufficio di rappresentanza locale della Yamaha. * EEA: Area Economica Europea	
<b>Aviso importante: informações sobre as garantias para clientes da AEE* e da Suíça</b>	<b>Português</b>
Para obter uma informação pormenorizada sobre este produto da Yamaha e sobre o serviço de garantia na AEE* e na Suíça, visite o site a seguir (o arquivo para impressão está disponível no nosso site) ou entre em contato com o escritório de representação da Yamaha no seu país. * AEE: Área Económica Europeia	
<b>Σημαντική σημείωση: Πληροφορίες εγγύησης για τους πελάτες στον ΕΟΧ* και Ελλάδα</b>	<b>Ελληνικά</b>
Για λεπτομερείς πληροφορίες εγγύησης σχετικά με το παρόν προϊόν της Yamaha και την κάλυψη εγγύησης σε όλες τις χώρες του ΕΟΧ και την Ελλάδα, επισκεφτείτε την παρακάτω ιστοσελίδα (Εκτυπώσιμη μορφή είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα μας) ή απευθυνθείτε στην αντιπροσωπεία της Yamaha στη χώρα σας. * ΕΟΧ: Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος	
<b>Viktigt: Garantiinformation för kunder i EES-området* och Schweiz</b>	<b>Svenska</b>
För detaljerad information om denna Yamaha-produkt samt garantiservice i hela EES-området* och Schweiz kan du antingen besöka nedanstående webbadress (en utskriftsvänlig fil finns på webbplatsen) eller kontakta Yamahas officiella representant i ditt land. * EES: Europeiska Ekonomiska Samarbetsområdet	
<b>Viktig merknad: Garantiinformasjon for kunder i EØS* og Sveits</b>	<b>Norsk</b>
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	
<b>Vigtig oplysning: Garantioplysninger til kunder i EØO* og Schweiz</b>	<b>Dansk</b>
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	

<b>Tärkeä ilmoitus: Takuutiedot Euroopan talousalueen (ETA)* ja Sveitsin asiakkaille</b>	<b>Suomi</b>
Tämän Yamaha-tuotteen sekä ETA-alueen ja Sveitsin takuuta koskevat yksityiskohtaiset tiedot saatte alla olevasta nettiosoitteesta. (Tulostettava tiedosto saatavissa sivustollamme.) Voitte myös ottaa yhteyttä paikalliseen Yamaha-edustajaan. *ETA: Euroopan talousalue	
<b>Ważne: Warunki gwarancyjne obowiązujące w EOG* i Szwajcarii</b>	<b>Polski</b>
Aby dowiedzieć się więcej na temat warunków gwarancyjnych tego produktu firmy Yamaha i serwisu gwarancyjnego w całym EOG* i Szwajcarii, należy odwiedzić wskazaną poniżej stronę internetową (Plik gotowy do wydruku znajduje się na naszej stronie internetowej) lub skontaktować się z przedstawicielstwem firmy Yamaha w swoim kraju. * EOG — Europejski Obszar Gospodarczy	
<b>Důležité oznámení: Záruční informace pro zákazníky v EHS* a ve Švýcarsku</b>	<b>Česky</b>
Podrobné záruční informace o tomto produktu Yamaha a záručním servisu v celém EHS* a ve Švýcarsku naleznete na níže uvedené webové adrese (soubor k tisku je dostupný na našich webových stránkách) nebo se můžete obrátit na zastoupení firmy Yamaha ve své zemi. * EHS: Evropský hospodářský prostor	
<b>Fontos figyelemzetés: Garancia-információk az EGT* területén és Svájcban élő vásárlók számára</b>	<b>Magyar</b>
A jelen Yamaha termékre vonatkozó részletes garancia-információk, valamint az EGT*-re és Svájcra kiterjedő garanciális szolgáltatás tekintetében keresse fel webhelyünket az alábbi címen (a webhelyen nyomtatható fájl is talál), vagy pedig lépjen kapcsolatba az országában működő Yamaha képviselői irodával. * EGT: Európai Gazdasági Térség	
<b>Oluline märkus: Garantiiteave Euroopa Majanduspiirkonna (EMP)* ja Šveitsi klientidele</b>	<b>Eesti keel</b>
Täpsema teabe saamiseks selle Yamaha toote garantii ning kogu Euroopa Majanduspiirkonna ja Šveitsi garantiiteeninduse kohta, külastage palun veebisaiti alljärgneval aadressil (meie saidil on saadaval prinditav fail) või pöörduge Teie regiooni Yamaha esinduse poole. * EMP: Euroopa Majanduspiirkond	
<b>Svarīgs paziņojums: garantijas informācija klientiem EEZ* un Šveicē</b>	<b>Latviešu</b>
Lai saņemtu detalizētu garantijas informāciju par šo Yamaha produktu, kā arī garantijas apkalpošanu EEZ* un Šveicē, lūdzu, apmeklējiet zemāk norādīto tīmekļa vietnes adresi (tīmekļa vietnē ir pieejams drukājams fails) vai sazinieties ar jūsu valsti apkalpojošo Yamaha pārstāvniecību. * EEZ: Eiropas Ekonomikas zona	
<b>Děmesio: informacija dėl garantijos pirkėjams EEE* ir Šveicarijoje</b>	<b>Lietuvių kalba</b>
Jei reikia išsamios informacijos apie šį „Yamaha“ produktą ir jo techninę priežiūrą visoje EEE* ir Šveicarijoje, apsilankykite mūsų svetainėje toliau nurodytu adresu (svetainėje yra spausdintinas failas) arba kreipkitės į „Yamaha“ atstovybę savo šaliai. *EEE – Europos ekonominė erdvė	
<b>Dôležité upozornenie: Informácie o záruke pre zákazníkov v EHP* a Švajčiarsku</b>	<b>Slovenčina</b>
Podrobné informácie o záruke týkajúce sa tohto produktu od spoločnosti Yamaha a garančnom servise v EHP* a Švajčiarsku nájdete na webovej stránke uvedenej nižšie (na našej webovej stránke je k dispozícii súbor na tlač) alebo sa obráťte na zástupcu spoločnosti Yamaha vo svojej krajine. * EHP: Európsky hospodársky priestor	
<b>Pomembno obvestilo: Informacije o garanciji za kupce v EGP* in Švici</b>	<b>Slovenščina</b>
Za podrobnejše informacije o tem Yamahinem izdelku ter garancijskem servisu v celotnem EGP in Švici, obiščite spletno mesto, ki je navedeno spodaj (natisljiva datoteka je na voljo na našem spletnem mestu), ali se obrnite na Yamahinega predstavnika v svoji državi. * EGP: Evropski gospodarski prostor	
<b>Важно съобщение: Информация за гаранцията за клиенти в ЕИП* и Швейцария</b>	<b>Български език</b>
За подробна информация за гаранцията за този продукт на Yamaha и гаранционното обслужване в паневропейската зона на ЕИП* и Швейцария или посетете посочения по-долу уеб сайт (на нашия уеб сайт има файл за печат), или се свържете с представителния офис на Yamaha във вашата страна. * ЕИП: Европейско икономическо пространство	
<b>Notificare importantă: Informații despre garanție pentru clienții din SEE* și Elveția</b>	<b>Limba română</b>
Pentru informații detaliate privind acest produs Yamaha și serviciul de garanție Pan-SEE* și Elveția, vizitați site-ul la adresa de mai jos (fișierul imprimabil este disponibil pe site-ul nostru) sau contactați biroul reprezentanței Yamaha din țara dumneavoastră. * SEE: Spațiul Economic European	

<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  
Tel: +52-55-5804-0600

#### BRAZIL

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

#### ARGENTINA

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

#### VENEZUELA

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

#### PANAMA AND OTHER LATIN AMERICAN COUNTRIES/ CARIBBEAN COUNTRIES

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

### EUROPE

#### THE UNITED KINGDOM/IRELAND

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

#### GERMANY

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

#### SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN

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

#### AUSTRIA/BULGARIA

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

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

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

#### POLAND/LITHUANIA/LATVIA/ ESTONIA

**Yamaha Music Europe GmbH  
Sp.z o.o. Oddzial w Polsce**  
ul. Wrotkowa 14, 02-553 Warsaw, Poland  
Tel: +48-22-880-08-88

#### MALTA

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

#### NETHERLANDS/BELGIUM/ LUXEMBOURG

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

### FRANCE

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

### ITALY

**Yamaha Music Europe GmbH, Branch  
Italy**  
Viale Italia 88, 20020, Lainate (Milano), Italy  
Tel: +39-02-93577-1

### SPAIN/PORTUGAL

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

### GREECE

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

### SWEDEN/FINLAND/ICELAND

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

### DENMARK

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

### NORWAY

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

### RUSSIA

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

### OTHER EUROPEAN COUNTRIES

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

### AFRICA

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

### MIDDLE EAST

### TURKEY

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

### CYPRUS

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

### OTHER COUNTRIES

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

### ASIA

### THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

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

### INDIA

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

### INDONESIA

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

### KOREA

**Yamaha Music Korea Ltd.**  
8F, Dongsung Bldg. 21, Teheran-ro 87-gil,  
Gangnam-gu, Seoul, 135-880, Korea  
Tel: +82-2-3467-3300

### MALAYSIA

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

### SINGAPORE

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

### TAIWAN

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

### THAILAND

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

### VIETNAM

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

### OTHER ASIAN COUNTRIES

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

### OCEANIA

### AUSTRALIA

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

### COUNTRIES AND TRUST TERRITORIES IN PACIFIC OCEAN

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

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

Manual Development Group  
© 2015 Yamaha Corporation

Published 06/2016 CRAP\*. \*-01C0  
Printed in Vietnam

ZW28770