



MIXING CONSOLE

# MG206C-USB MG166CX-USB MG166C-USB

Руководство пользователя

## Функции

**Входные каналы** ..... стр. 16

Благодаря максимум 16 (MG166CX-USB/MG166C-USB: 10) микрофонным/линейным входам или максимум четырем стереовходам, к микшеру MG можно одновременно подключить большое количество различных устройств: микрофоны, устройства с линейным сигналом, стереосинтезаторы и т.д.

**Компрессия**..... стр. 9

Функция сжатия увеличивает общий уровень качества, не внося искажений, путем сжатия слишком высоких пиков в сигналах с микрофонов и гитар.

**Прилагается программа для цифровой обработки звука**

**Cubase AI 4** ..... стр. 10

Подключив микшер MG к компьютеру при помощи USB-кабеля, можно записывать аудиоданные, сведенные на микшере MG, в программе Cubase AI 4.

**Высококачественные цифровые эффекты (MG166CX-USB) ....** стр. 19, 23

Благодаря встроенным цифровым эффектам, микшер MG166CX-USB способен воспроизводить широкий диапазон созданных им вариаций звука.



REC OUT  
2TR IN

USB



USB



# ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

## ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

\* Храните это руководство в безопасном месте. Оно вам еще понадобится.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание серьезных травм и даже смерти от удара электрическим током, а также короткого замыкания, повреждения оборудования, пожара и других инцидентов всегда соблюдайте следующие меры безопасности:

#### Электропитание/кабель питания

- Используйте только напряжение, соответствующее устройству. Нужное напряжение указано на устройстве.
- Используйте только прилагаемый адаптер питания (PA-30 или аналогичный адаптер, рекомендованный Yamaha).
- 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 держите его в таком месте, где на него нельзя наступить, задеть ногой или что-нибудь по нему перекачать.

#### Не открывать

- Не открывайте устройство и не пытайтесь разобрать или модифицировать его внутренние компоненты. В устройстве нет компонентов, которые должен обслуживать пользователь. При появлении неисправности немедленно прекратите эксплуатацию и обратитесь за помощью к квалифицированным специалистам центра технического обслуживания корпорации Yamaha.



### ВНИМАНИЕ!

Во избежание нанесения серьезных травм себе и окружающим, а также повреждения инструмента и другого имущества, помимо прочих всегда соблюдайте следующие меры безопасности:

#### Электропитание/кабель питания

- Отключайте устройство от электросети, если планируете не использовать его в течение длительного времени, а также во время грозы.
- При отключении кабеля от устройства или от электросети беритесь за вилку, а не за кабель. Иначе можно повредить кабель.
- Во избежание нежелательных шумов убедитесь, что расстояние между адаптером переменного тока и устройством достаточно (50 см или больше).
- Не накрывайте и не заворачивайте адаптер переменного тока в ткань или одеяло.

#### Место установки

- Перед перемещением устройства отсоедините все кабели.
- Перед настройкой устройства убедитесь, что используемая электророзетка легко доступна. В случае возникновения каких-либо неполадок немедленно выключите устройство и отключите его от электросети. Даже если питание устройства отключено, инструмент продолжает в минимальном количестве потреблять электроэнергию. Если устройство не используется в течение длительного времени, отсоедините кабель питания от электросети.
- Если устройство устанавливается на подставку стандарта EIA, оставьте заднюю стенку подставки открытой и убедитесь, что она находится на расстоянии не менее 10 см от стен или других поверхностей. Кроме того, если устройство устанавливается вблизи других устройств, излучающих тепло - например, усилителя мощности - убедитесь, что расстояние между ними достаточно велико, или установите вентиляционные панели, чтобы избежать перегрева этого устройства. Недостаточная вентиляция может привести к перегреву устройства (устройств), его повреждению или даже возгоранию.
- Избегайте установки всех настроек эквалайзера и микшера на максимальный уровень. В противном случае, в зависимости от состояния подключаемых устройств, может возникнуть обратная связь и повредятся динамики.
- Во избежание деформации панели и повреждения внутренних компонентов берегите устройство от чрезмерной пыли и сильной вибрации и не используйте его при очень высокой или низкой температуре (например, на солнце, рядом с нагревателем или в машине в дневное время).

#### Бережь от воды

- Берегите устройство от дождя, не используйте его рядом с водой, в условиях сырости и повышенной влажности; не ставьте на него емкости с жидкостью, которая может разлиться и попасть внутрь.
- Никогда не вставляйте и не вынимайте вилку электроинструмента мокрыми руками.

#### Внештатные ситуации

- В случае износа и повреждения кабеля питания или разъема, а также при внезапном исчезновении звука во время эксплуатации, при появлении необычного запаха и дыма немедленно отключите электропитание, выньте вилку из розетки и обратитесь за помощью к специалистам центра технического обслуживания корпорации Yamaha.
- В случае падения или повреждения данного устройства или адаптера питания переменного тока немедленно выключите питание с помощью выключателя питания, выньте электрическую вилку из розетки и предоставьте устройство для осмотра квалифицированным сервисным персоналом Yamaha.

- Не оставляйте устройство в неустойчивом положении, чтобы оно не опрокинулось.

- Не закрывайте вентиляционные отверстия. Для предотвращения перегрева устройство имеет вентиляционные отверстия в нижней и задней стенках. Ни в коем случае не кладите устройство набок и не переворачивайте его. Недостаточная вентиляция может привести к перегреву устройства (устройств), его повреждению или даже возгоранию.

- Не используйте устройство в непосредственной близости от телевизора, радиоприемника, стереооборудования, мобильного телефона и других электроприборов. Это может привести к появлению помех и постороннего шума как в самом устройстве, так и в расположенном рядом телевизоре или радиоприемнике.

#### Подключение

- Перед подключением устройства к другим устройствам отключите их питание. Перед включением или отключением устройств установите минимальный уровень громкости.

#### Меры безопасности при эксплуатации

- Во избежание повреждения громкоговорителя при включении питания акустической системы всегда включайте усилитель мощности ПОСЛЕДНИМ. По той же причине при выключении питания СНАЧАЛА следует выключать усилитель мощности.
- Не вставляйте пальцы или руки в отверстия на устройстве (вентиляционные отверстия, и т. д.).
- Избегайте попадания посторонних предметов (бумаги, пластиковых, металлических предметов и т. д.) в отверстия на устройстве (вентиляционные, и т. д.). Если это произошло, немедленно выключите питание и выньте вилку из розетки. Затем обратитесь за помощью к специалистам центра технического обслуживания корпорации Yamaha.
- Не следует работать с устройством или наушниками с высоким или некомфортным уровнем громкости, так как это может привести к потере слуха. При ухудшении слуха или звоне в ушах обратитесь к врачу.
- Не облакачивайтесь на устройство, не ставьте на него тяжелые предметы и не прикладывайте слишком большой силы при использовании кнопками, выключателями и разъемами.

Разъемы XLR (стандарт IEC60268): контакт 1 – общий, контакт 2 – плюс (+), контакт 3 – минус (-).  
TRS-разъемы наушников: контакт Sleeve – общий, контакт Tip – выход, контакт Ring – вход.

Корпорация Yamaha не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией или модификацией устройства, а также за потерянные или испорченные данные.

Всегда выключайте питание после окончания работы.

Даже в тех случаях, когда выключатель питания находится в положении STANDBY, устройство продолжает в минимальных количествах потреблять электроэнергию. Если устройство не используется длительное время, отключите адаптер переменного тока от розетки.

Качество работы подвижных компонентов, таких как выключатели, регуляторы громкости и разъемы, со временем ухудшается. Проконсультируйтесь со специалистами центра технического обслуживания корпорации Yamaha.

При включенном питании микшер MG может нагреваться до 15–20°C. Это нормально. Помните, что при температуре окружающей среды более 30°C температура панели может превышать 50°C. Будьте осторожны, чтобы избежать ожогов.

\* Данное руководство пользователя предназначено для моделей MG206C-USB/MG166CX-USB/MG166C-USB. Основная разница между этими тремя моделями заключается в количестве входных каналов и наличии внутренних эффектов. >Модель MG206C-USB оснащена 20 входными каналами, тогда как MG166CX-USB/MG166C-USB имеют по 16 каналов. И только в модели MG166CX-USB предусмотрены внутренние эффекты.

\* В данном руководстве термин «микшер MG» относится к моделям MG206C-USB/MG166CX-USB/MG166C-USB.

Копирование коммерческой музыки или аудиоданных для других целей, кроме личного использования, строго запрещено в соответствии с законом об авторском праве. Пожалуйста, соблюдайте закон об авторском праве. Если у вас возникнет сомнение в допустимости использования музыкального продукта, проконсультируйтесь со специалистом по авторским правам.

Технические характеристики и размеры приводятся в данном руководстве пользователя исключительно в справочных целях. Корпорация Yamaha Corp. оставляет за собой право изменять или модифицировать продукты или технические характеристики в любое время без предварительного уведомления. Так как технические характеристики, оборудование и компоненты могут различаться в разных странах, обратитесь за информацией к своему дилеру Yamaha.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ УВЕДОМЛЕНИЯ

- Исключительное авторское право на данное руководство пользователя принадлежит корпорации Yamaha Corporation.
- Исключительное авторское право на прилагаемое программное обеспечение принадлежит компании Steinberg Media Technologies GmbH.
- Использование программного обеспечения и данного руководства регулируется лицензионным соглашением по программному обеспечению. Снимая пломбу с упаковки программного обеспечения, покупатель выражает свое согласие с условиями данного соглашения. (Прежде чем устанавливать приложение, внимательно ознакомьтесь с условиями лицензионного соглашения по программному обеспечению в конце этого руководства.)
- Копирование программного обеспечения или воспроизведение данного руководства любыми способами без письменного согласия производителя категорически запрещены.
- Корпорация Yamaha не делает никаких заявлений, не дает никаких гарантий относительно использования программного обеспечения и ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за последствия использования этого руководства и программного обеспечения.
- Данный диск является диском типа DVD-ROM. Не пытайтесь воспроизвести диск на DVD-проигрывателе. Это может привести к непоправимому повреждению DVD-проигрывателя.
- Свежую информацию о прилагаемом программном обеспечении и системных требованиях к операционной системе см. на веб-сайте по следующему адресу.  
<<http://www.yamahasynth.com/>>

Иллюстрации и снимки ЖК-дисплеев приведены в данном руководстве только в качестве примеров. В действительности все может выглядеть несколько иначе.

Этот продукт включает компьютерные программы и содержимое, авторские права на которые принадлежат корпорации Yamaha или право на использование которых получено по лицензии от других фирм. К материалам, защищенным авторскими правами, относятся все без ограничения компьютерные программы, файлы стиля, файлы MIDI, данные WAVE и музыкальные звукозаписи. Любое несанкционированное использование таких программ и содержимого, выходящее за рамки личного пользования, запрещено соответствующими законами. Любое нарушение авторских прав преследуется по закону. НЕ СОЗДАВАЙТЕ, НЕ РАСПРОСТРАНЯЙТЕ И НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ НЕЗАКОННЫЕ КОПИИ.

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

- Windows является зарегистрированным торговым знаком корпорации Microsoft® Corporation.
- Apple и Macintosh являются торговыми знаками корпорации Apple Computer, Inc., зарегистрированными в США и других странах.
- Steinberg и Cubase являются зарегистрированными торговыми знаками компании Steinberg Media Technologies GmbH.
- Названия фирм и продуктов, используемые в данном руководстве, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.

Технические характеристики и размеры приводятся в данном руководстве пользователя исключительно в справочных целях. Корпорация Yamaha Corp. оставляет за собой право изменять или модифицировать продукты или технические характеристики в любое время без предварительного уведомления. Так как технические характеристики, оборудование и компоненты могут различаться в разных странах, обратитесь за информацией к своему дилеру Yamaha.

# Введение

Благодарим за приобретение микшерного пульта Yamaha MG206C-USB/MG166CX-USB/MG166C-USB. Входные каналы MG206C-USB/MG166CX-USB/MG166C-USB обеспечивают широкий спектр применения. Более того, микшер оборудован USB-разъемом, который позволяет записывать аудиоданные, сведенные на микшере, в прилагаемой программе для цифровой обработки звука Cubase AI 4.

Перед началом использования микшера внимательно прочитайте данное руководство. Это позволит полностью использовать его возможности и наслаждаться безотказной работой в течение многих лет.

## Содержание

<b>Введение .....</b>	<b>5</b>	<b>■ Справочное руководство .....</b>	<b>15</b>
Содержание .....	5	<b>Настройка .....</b>	<b>15</b>
Перед включением микшера .....	6	<b>Панель управления и задняя панель .....</b>	<b>16</b>
Включение/выключение питания .....	6	Область управления каналом .....	16
Системные требования для компьютера .....	6	Цифровые эффекты .....	19
Системные требования для Cubase AI 4 .....	6	Область главного пульта управления .....	20
<b>■ Основы работы с микшером .....</b>	<b>7</b>	Список программ цифровых эффектов (только для MG166CX-USB) .....	23
<b>Краткое руководство .....</b>	<b>7</b>	Список разъемов .....	23
1. Установка Cubase AI 4 .....	7	<b>Поиск и устранение неисправностей .....</b>	<b>24</b>
2. Подключение к микшеру MG .....	7	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>27</b>
3. Включение питания системы .....	8	<b>О дополнительном диске .....</b>	<b>34</b>
4. Настройка уровня и тембра .....	9	<b>ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....</b>	<b>34</b>
5. Запись с помощью программы Cubase AI 4 .....	10		
6. Микширование с помощью Cubase AI 4 .....	13		

### Принадлежности

- DVD-диск Cubase AI 4
- USB-кабель
- Руководство пользователя
- Адаптер питания переменного тока (PA-30)\*

\* Может не поставляться в комплекте с микшером в зависимости от страны/региона. Обратитесь за информацией к своему дилеру Yamaha.

## Перед включением микшера

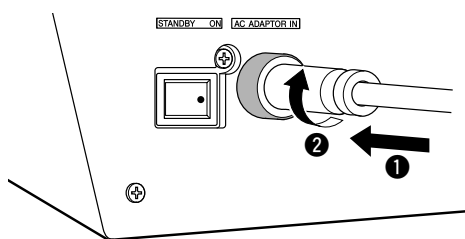
- 1** Убедитесь в том, что выключатель питания микшера находится в положении **STANDBY**.



ВНИМАНИЕ

Используйте только прилагаемый адаптер питания (РА-30) или аналогичный адаптер, рекомендованный Yamaha. Использование другого адаптера может привести к повреждению оборудования, перегреву или возгоранию.

- 2** Подсоедините адаптер питания к разъему **AC ADAPTOR IN** (1) на задней панели микшера, после чего поверните крепежное кольцо по часовой стрелке (2), чтобы закрепить соединение.



- 3** Подсоедините адаптер питания к обычной сетевой розетке.



ВНИМАНИЕ

- Если микшер не используется или поблизости идет гроза, обязательно отсоедините адаптер от розетки.
- Чтобы избежать возникновения нежелательного шума, убедитесь в том, что адаптер питания находится на расстоянии не менее 50 см от микшера.

## Включение/выключение питания

Переведите выключатель питания микшера в положение **ON**. Если требуется выключить питание, переведите выключатель питания в положение **STANDBY**.



ВНИМАНИЕ

Имейте в виду, что когда выключатель находится в положении **STANDBY**, то на аппарат продолжает подаваться электрический ток. Если микшер не будет использоваться в течение длительного времени, обязательно отключите адаптер от розетки.

## Системные требования для компьютера

### Windows Vista

Компьютер	Компьютер с операционной системой Windows и встроенным USB-интерфейсом
ОС	Windows Vista
ЦПУ	Процессор Intel Core/Pentium/Celeron 1 ГГц и выше
Память	1 ГБ и более

### Windows XP

Компьютер	Компьютер с операционной системой Windows и встроенным USB-интерфейсом
ОС	Windows XP Professional/XP Home Edition
ЦПУ	Процессор Intel Core/Pentium/Celeron 750 МГц и выше
Память	96 МБ и более (рекомендуется 128 МБ и более)

### Macintosh

Компьютер	Компьютер Macintosh со встроенным USB-интерфейсом
ОС	MacOS X 10.3.3 или более поздней версии
ЦПУ	Процессор Macintosh G3 300 МГц и выше/Intel
Память	128 МБ и более

## Системные требования для Cubase AI 4

### Windows

ОС	Windows XP Professional/XP Home Edition
ЦПУ	Процессор Intel Pentium 1,4 ГГц и выше
Память	512 МБ и более
Аудиоинтерфейс	Windows DirectX-совместимый
Жесткий диск	400 МБ и более

### Macintosh

ОС	MacOS X 10.4 или более поздней версии
ЦПУ	Power Mac G4 1 ГГц/Core Solo 1,5 ГГц и выше
Память	512 МБ и более
Жесткий диск	400 МБ и более

**ПРИМЕЧАНИЕ** • Для установки требуется DVD-привод.

- Чтобы активировать лицензию на программное обеспечение, при установке приложения компьютер должен быть подключен к Интернету.

# Краткое руководство

В данном кратком руководстве по настройке и использованию описываются все процедуры, начиная с установки программы Cubase AI 4 и заканчивая записью и окончательным сведением всех дорожек в один файл с помощью Cubase AI 4. Во время прочтения данного раздела, возможно, пригодится информация из раздела «Панель управления и задняя панель» на стр. 16, а также из руководства в формате PDF, которое прилагается к программе Cubase AI 4.

Шаг

## 1 Установка Cubase AI 4

### ВАЖНО!

Так как лицензионное соглашение с конечным пользователем по программному обеспечению (EUSLA), которое отображается на экране компьютера при установке программного обеспечения для цифровой обработки звука («DAW»), заменено соглашением, приведенным в конце данного руководства, соглашение EUSLA следует проигнорировать. Внимательно прочитайте лицензионное соглашение по программному обеспечению в конце данного руководства и установите программное обеспечение, если вы согласны с указанными в нем условиями.

**1** Запустите компьютер и войдите в систему с помощью учетной записи администратора.

**2** Вставьте прилагаемый диск DVD-ROM в DVD-привод компьютера.

**3** Откройте папку «Cubase AI 4 for Windows» и дважды щелкните файл «CubaseAI4.msi».

Следуйте инструкциям на экране для установки программы Cubase AI 4.

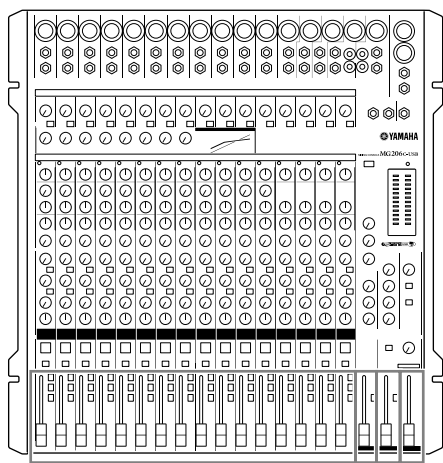
**ПРИМЕЧАНИЕ** • При установке программы Cubase AI 4 потребуется соединение с Интернетом для регистрации Cubase AI 4. Обязательно заполните все обязательные поля во время регистрации. Если не зарегистрировать продукт, через некоторое время приложение перестанет работать.

• На компьютере Macintosh дважды щелкните файл «CubaseAI4.mpkg», чтобы начать установку.

Шаг

## 2 Подключение к микшеру MG

**1** Включите питание микшера MG и выключите/переведите в режим ожидания все устройства, которые требуется подключить к микшеру MG (кроме компьютера), затем установите фейдеры каналов, главный фейдер STEREO OUT, фейдер GROUP 1-2 и фейдер GROUP 3-4 на минимальное значение.



Фейдер канала

Фейдер GROUP 1-2

Фейдер GROUP 3-4

Главный фейдер STEREO OUT

**2** Подключите микшер MG к компьютеру с помощью прилагаемого USB-кабеля.

### Меры безопасности при подключении USB

Обязательно соблюдайте следующие правила при подключении к USB-интерфейсу компьютера.

Несоблюдение этих правил может привести к зависанию компьютера и, возможно, к потере или повреждению данных. Если микшер MG или компьютер все же зависнет, выключите питание обоих устройств, затем включите его и перезагрузите компьютер.



ВНИМАНИЕ

• Обязательно переведите компьютер из спящего режима, режима приостановки или ожидания в рабочий режим перед тем, как подключаться к USB-разъему компьютера.

• Подключите микшер MG к компьютеру перед тем, как включать питание микшера MG.

• Всегда завершайте работу всех запущенных на компьютере приложений, прежде чем включать или выключать питание микшера MG, подсоединять или отсоединять USB-кабель.

• Подождите хотя бы 6 секунд после включения или выключения питания микшера MG, подсоединения или отсоединения USB-кабеля.



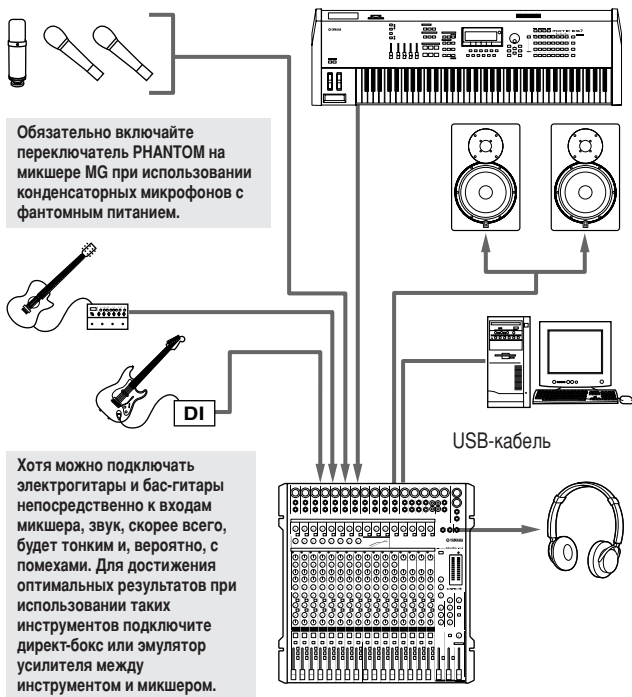
ВНИМАНИЕ

Перед подсоединением или отсоединением USB-кабеля обязательно устанавливайте регулятор 2TR IN/USB на минимальное значение.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Отсоединяйте USB-кабель, когда микшер MG используется без компьютера.

### 3 Подсоединение микрофонов и/или инструментов.

Подробные инструкции по подключению см. в разделе «Настройка» на стр. 15, а также в разделе «Панель управления и задняя панель» на стр. 16.



Шаг

### 3 Включение питания системы

Во избежание громких хлопков и шумов, включайте питание звукового оборудования, начиная с источников (инструментов, проигрывателей компакт-дисков и т.д.) и заканчивая усилителем мощности или активными динамиками.

Пример: сначала инструменты, микрофоны и проигрыватель компакт-дисков, затем микшер и, наконец, усилитель мощности или активные динамики.



При включении фантомного питания соблюдайте следующие меры безопасности.

- Обязательно выключайте выключатель PHANTOM, когда не требуется фантомное питание.
- При включении переключателя убедитесь, что к входным гнездам XLR подсоединены только конденсаторные микрофоны. Это может привести к повреждению этих устройств. Эта мера предосторожности не относится к сбалансированным электродинамическим микрофонам, так как фантомное питание на такие микрофоны не влияет.
- Чтобы свести к минимуму риск повреждения динамиков, включайте фантомное питание, ТОЛЬКО когда усилитель мощности и активные динамики выключены. Также лучше установить регуляторы выходных сигналов микшера на минимальное значение — главный фейдер STEREO OUT, фейдер GROUP 1-2 и фейдер GROUP 3-4.

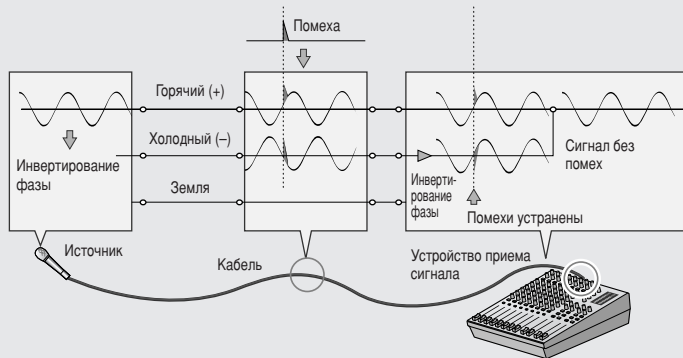
- ПРИМЕЧАНИЕ**
- Рекомендуется установить максимальный уровень выходного сигнала на компьютере и отключить звук внутреннего динамика компьютера. Дополнительную информацию о настройке см. в пункте «Слишком низкий уровень записанного звука.» раздела «Поиск и устранение неисправностей» на 24.
  - При первом подключении микшера к USB-разъему компьютера или подключении к другому USB-порту может появиться окно установки драйвера после включения питания микшера MG. В этом случае подождите, пока не завершится установка, затем продолжайте.

#### Балансный и небалансный сигнал: в чем разница?

Одним словом — шум. Смысл балансных линий в том, что они хорошо подавляют шумы. Любой отрезок провода является антенной, принимающей хаотичное электромагнитное излучение, которым мы постоянно окружены: это радио и телевизионные сигналы, а также помехи от линий электропередач, двигателей, электроприборов, компьютерных мониторов и множества других источников. Чем длиннее провод, тем больше помех он принимает.

Поэтому балансные линии являются оптимальным выбором для создания протяженных кабельных трасс. Если ваша «студия» ограничена рабочим столом, а подключенные устройства находятся на расстоянии не более одного-двух метров, подойдут и небалансные линии, если уровень электромагнитных помех не слишком велик. Симметричные линии практически всегда используются в микрофонных кабелях. Причина в том, что выходной сигнал большинства микрофонов очень слаб, поэтому даже незначительные помехи будут для них губительны, а после прохождения предварительного усилителя микшера они усилятся до опасной степени.

#### Подавление помех в балансной линии



#### Описание типов кабеля

Микрофонный кабель	Лучше всего подходит балансный.
Короткие линейные кабели	Небалансный кабель подходит в условиях относительно невысокого уровня помех.
Длинные линейные кабели	Лучше всего подходит балансный.

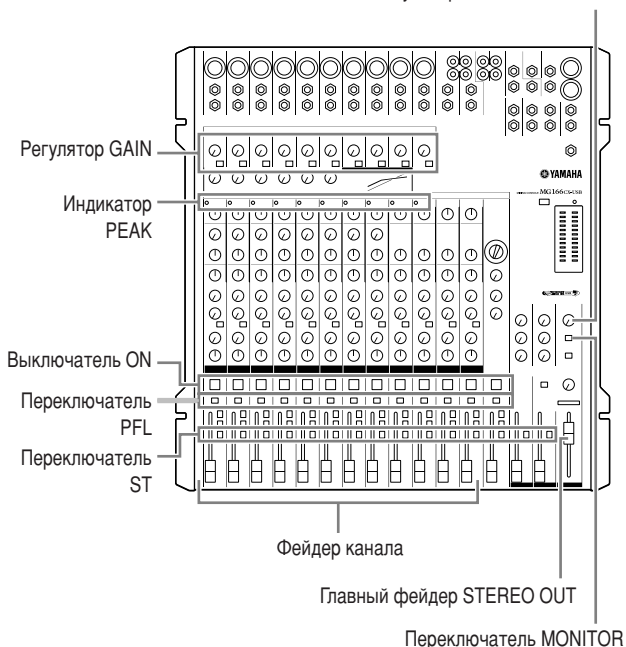


## 4 Настройка уровня и тембра

### Настройка уровня

- 1 Первым делом необходимо правильно настроить регуляторы уровня на всех инструментах и других источниках.
- 2 Настройте регуляторы каналов GAIN так, чтобы соответствующие индикаторы PEAK быстро мигали на пиковых уровнях.
- 3 Включите переключатели ON и ST всех входных каналов, с помощью которых требуется выполнить запись.
- 4 Убедитесь, что переключатель PFL установлен в выключенное положение (■), а переключатель MONITOR — в положение STEREO (■).
- 5 Установите главный фейдер STEREO OUT в положение 0 дБ.
- 6 Настройте фейдеры каналов так, чтобы создать желаемый начальный баланс, контролируя звук при помощи наушников или контрольных динамиков. Общий уровень громкости звука в наушниках можно настроить при помощи регулятора MONITOR/PHONES.

Регулятор MONITOR/PHONES



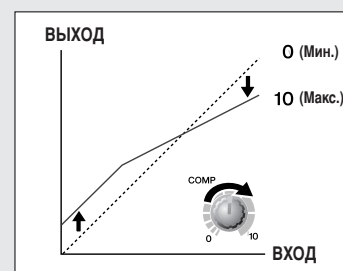
### Настройка тембра

Компрессоры микшера MG, 3-полосные эквалайзеры и цифровые эффекты позволяют легко изменять тембр звука в независимых каналах для обеспечения оптимальных результатов сведения.

**ПРИМЕЧАНИЕ** В микшере MG166CX-USB предусмотрены встроенные цифровые эффекты. Подробную информацию см. в разделе «Использование встроенных цифровых эффектов для улучшения миксов» на стр. 14 и в «Списке программ цифровых эффектов» на стр. 23.

### Компрессия

Одна из форм компрессии известна как «ограничение», которое при разумном использовании может создавать ровный звук без чрезмерных пиков или искажений. Типичным примером использования компрессии является «укрошение» имеющего широкий динамический диапазон вокала для уплотнения микса. Кроме того, компрессию можно использовать для увеличения продолжительности звучания инструментов в гитарных треках. Слишком большая компрессия может стать причиной акустической обратной связи, поэтому используйте этот эффект с осторожностью.



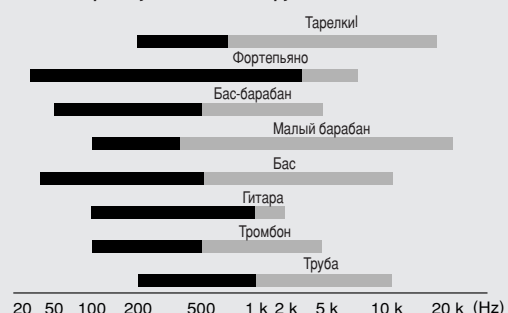
### Советы по использованию эквалайзера

Лучший совет по использованию эквалайзера во время записи — это использовать его как можно меньше. Если требуется усилить эффект присутствия, немного увеличьте высокие частоты при помощи регулятора HIGH. Можно также немного усилить низкие частоты, если чувствуется их отсутствие. Во время записи лучше всего не злоупотреблять эквалайзером и использовать его только в целях компенсации.

### ● Ослабление частот для очистки микса

Например, звучание пианино имеет очень ярко выраженные средние и низкие частоты, которые не воспринимаются как музыкальный звук, но могут отрицательно повлиять на четкость звучания других инструментов в этих диапазонах. Можно полностью ослабить низкие частоты на каналах пианино, причем их звучание в миксе от этого не изменится. Однако вы услышите отличия: микс зазвучит более «объемно», с акцентом на инструменты в диапазонах низких частот. Разумеется, этого не нужно делать, если исполняется соло на фортепьяно. Для рабочего барабана и бас-гитары характерно обратное: часто их лучше ослабить в области высоких частот, чтобы добавить пространства в микс без какого-либо вреда для характера звучания этих инструментов. Однако любой результат необходимо слушать, поскольку каждый инструмент индивидуален и может, например, потребоваться более глубокий звук бас-гитары.

### Основные ■ и гармонические ■ диапазоны частот некоторых музыкальных инструментов.



■ Основная частота: частота, которая определяет основную музыкальную высоту тона.  
 ■ Гармонические частоты: производные основной частоты, которые играют роль в определении тембра инструмента.

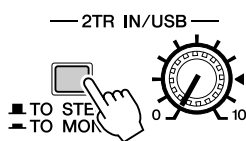
## 5 Запись с помощью программы Cubase AI 4

В этом разделе описывается процесс записи в программе Cubase AI 4, установленной ранее с помощью микшера MG.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Подробную информацию об использовании программы Cubase AI 4 см. в руководстве в формате PDF, которое прилагается к программе.

### Настройка Cubase AI 4

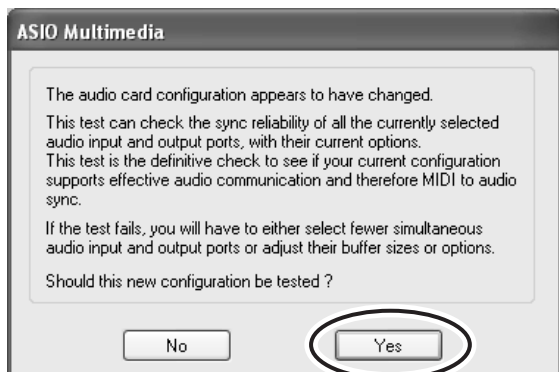
- Чтобы предотвратить прямую запись звука, воспроизводимого в программе Cubase AI 4, установите регулятор 2TR IN/USB на микшере MG в положение TO MONITOR (—).



- Запустите Cubase AI 4.

#### Windows:

Щелкните [Пуск] [Все программы] [Steinberg Cubase AI 4] [Cubase AI 4], чтобы запустить программу. Если появится диалоговое окно ASIO Multimedia, щелкните [Yes].



#### Macintosh:

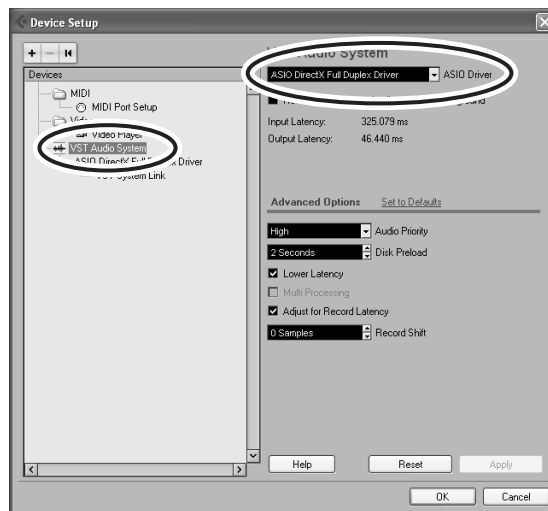
Дважды щелкните [Application] [Cubase AI 4].

- ПРИМЕЧАНИЕ**
- Если при установке программы Cubase AI 4 был указан путь к файлу, запустите приложение из этого места.
  - Создайте ярлык или альтернативное имя Cubase AI 4 на рабочем столе, чтобы при необходимости можно было без труда запускать программу.

- Выберите [Device Setup] в меню [Device], чтобы открыть окно Device Setup.

#### Windows:

Выберите [VST Audio System] в поле [Device] в левой части окна. Выберите [ASIO DirectX Full Duplex Driver] в поле [ASIO Driver] в правой части окна. Откроется диалоговое окно с запросом «Do you want to switch the ASIO driver?» Щелкните [Switch].

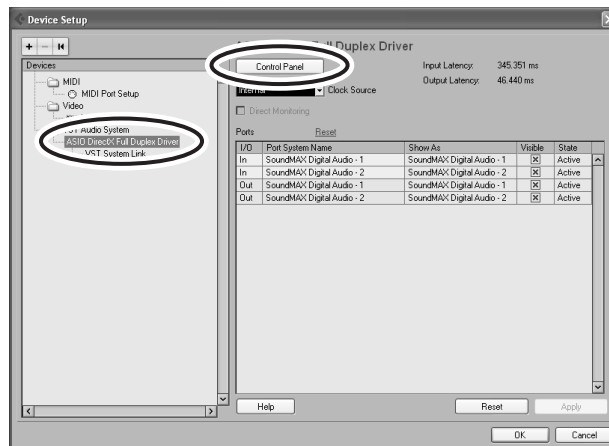


#### Macintosh:

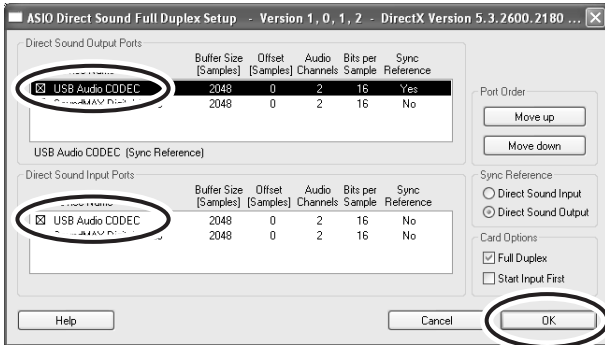
Выберите [VST Audio System] в поле [Device] в левой части окна. Выберите [USB Audio CODEC (2)] в поле [ASIO Driver] в правой части окна и нажмите кнопку [OK]. Пропустите следующие шаги и перейдите к шагу 6 ниже.

- ПРИМЕЧАНИЕ** В системе Mac OS X в поле [ASIO Driver] можно выбрать или [USB Audio CODEC (1)], или [USB Audio CODEC (2)]. Обычно лучше выбрать [USB Audio CODEC (2)], однако, если потребуется только воспроизведение и микширование уже записанных данных, можно выбрать [USB Audio CODEC (1)], чтобы снизить нагрузку на ЦПУ компьютера.

- На компьютере с системой Windows выберите [ASIO DirectX Full Duplex Driver] в поле [Devices] в левой части окна Device Setup, затем щелкните [Control Panel] в правой части окна.

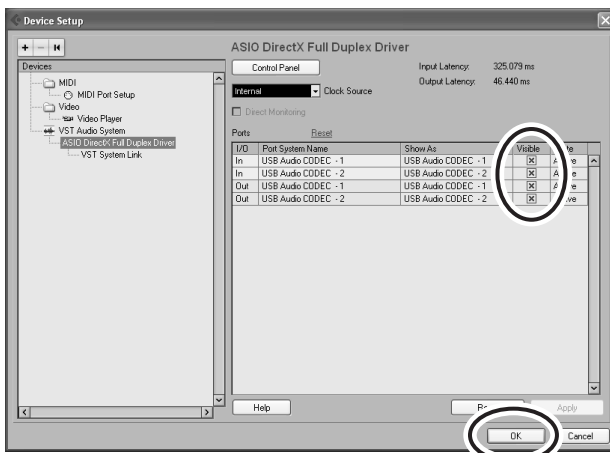


**5** Откроется диалоговое окно ASIO Direct Sound Full Duplex Setup. Установите только флажок входного порта и выходного порта [USB Audio CODEC].



**6** Убедитесь, что в поле [Port System Name] отображаются «USB Audio CODEC 1/2», затем отметьте столбец [Visible] в окне Device Setup. Нажмите кнопку [OK], чтобы закрыть окно.

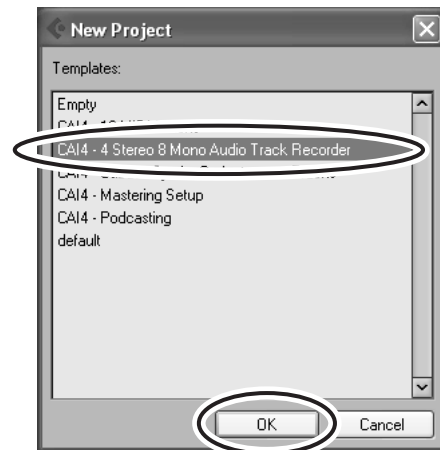
**ПРИМЕЧАНИЕ** Если значение поля [Port System Name] не изменится, закройте и перезапустите программу Cubase AI 4, затем откройте окно Device Setup.



**7** Выберите [New Project] в меню [File], чтобы создать новый файл проекта.

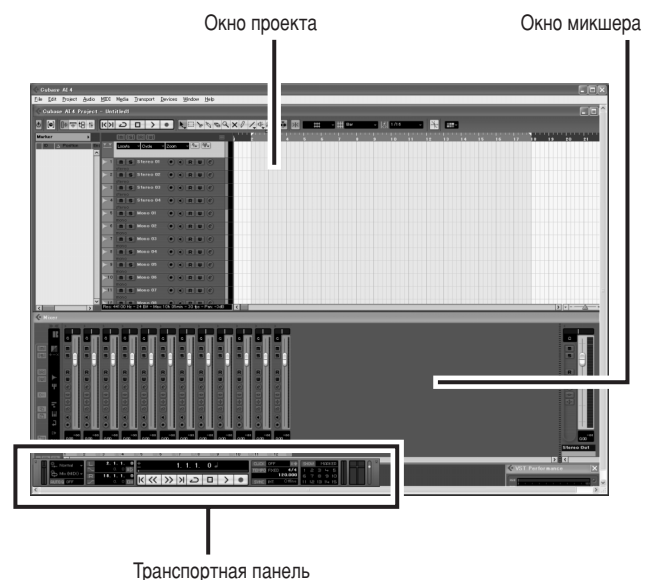
Откроется диалоговое окно нового проекта. Для данного примера выберите [CAI4 - 4 Stereo 8 Mono Audio Track Recorder] и нажмите кнопку [OK].

**ПРИМЕЧАНИЕ** Данные Cubase AI 4 хранятся в виде «файла проекта».



**8** После открытия диалогового окна выбора каталогов выберите папку, в которой требуется сохранить проект и аудиофайлы проекта, и нажмите кнопку [OK].

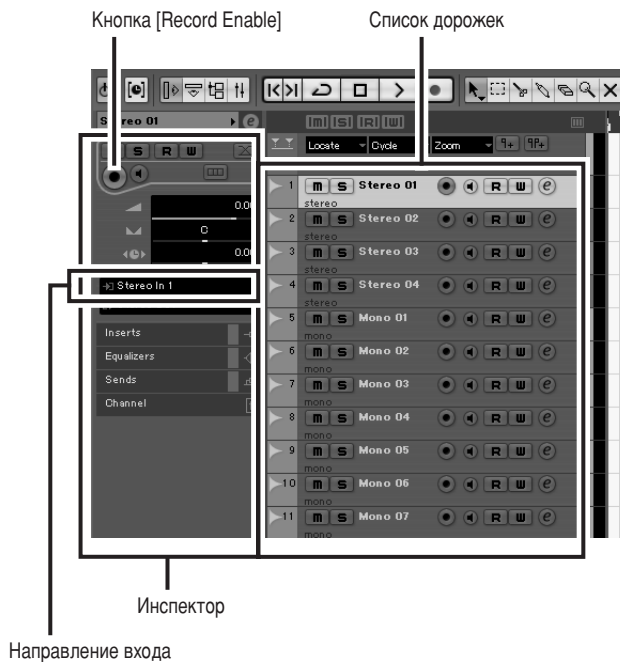
Откроется пустое окно проекта с 4 дорожками со стереозвук и 8 дорожками с монозвук.



## Подготовка к записи

**1** Щелкните в списке дорожек (область, в которой отображаются имена дорожек), чтобы выбрать дорожку, на которую будет произведена запись.

В области Inspector в левой части экрана доступны различные параметры выбранной дорожки.



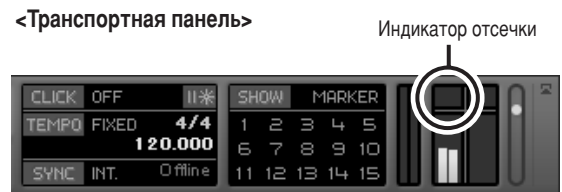
**ПРИМЕЧАНИЕ** Обычно для записи музыки с синтезатора используют дорожку со стереозвучом, а для записи вокала или гитары — дорожку с монозвучом.

**2** Щелкните поле Input Routing в области Inspector, чтобы выбрать источник входного сигнала. Выберите «Stereo In 1» для дорожки со стереозвучом или «Left (Right)-Stereo In 1» для дорожки с монозвучом.

**3** Убедитесь, что включена кнопка [Record Enable] для дорожки, на которую будет произведена запись.

Если кнопка [Record Enable] выключена, нажмите ее, чтобы включить.

**4** Поиграйте на инструменте, с которого требуется выполнить запись, и настройте регуляторы GAIN, фейдеры каналов и главный фейдер STEREO OUT микшера MG так, чтобы индикатор отсечки вообще не загорался.



**5** С помощью линейки в верхней части окна проекта укажите место, с которого требуется начать запись.

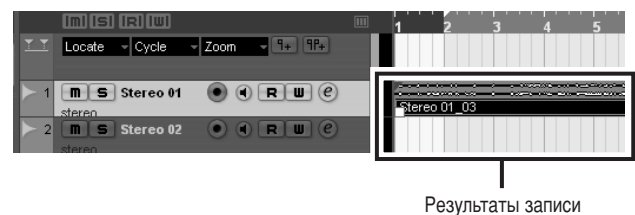
Щелкните в черной области линейки, чтобы переместить курсор проекта (вертикальная черная линия) в нужное положение.



## Запись и воспроизведение

**1** Нажмите кнопку [Record] на панели Transport panel, чтобы начать запись.

Когда начнется запись, курсор проекта станет перемещаться вправо, и откроется окно с результатами записи.



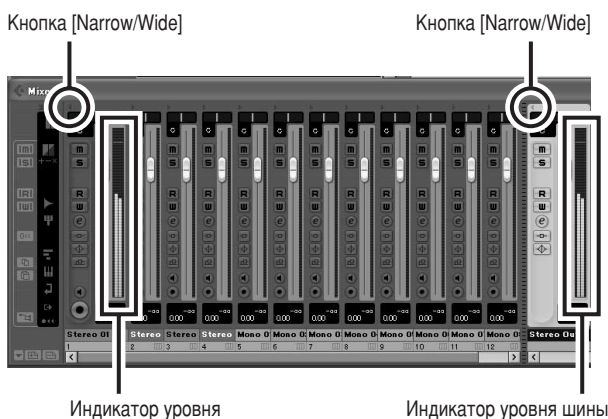
**2** Исполните партию на инструменте.

**3** По завершении записи дорожки нажмите кнопку [Stop] на панели Transport panel.

**4** Чтобы воспроизвести записанную дорожку, нажмите кнопку [Rewind] на панели Transport panel или щелкните на линейке, чтобы перемотать на начало записи, затем нажмите кнопку [Start].

Общий уровень воспроизводимого сигнала будет отображаться с помощью индикатора уровня шины в главной области в правой части окна микшера, а уровень канала будет отображаться с помощью индикатора уровня канальной линейки.

- ПРИМЕЧАНИЕ**
- Нажмите кнопку [Narrow/Wide] в верхней левой части окна микшера, чтобы расширить канальную линейку микшера.
  - Выходной сигнал направляется из программы Cubase AI 4 во входы 2TR IN микшера MG. Чтобы прослушать воспроизводимый звук в наушниках, подключенных к микшеру MG, установите переключатель шин в положение TO MONITOR (←) и настройте громкость с помощью регуляторов 2TR IN/USB и MONITOR/PHONES.



**5** Чтобы сохранить файл проекта, выберите [Save] в меню [File], введите имя файла, затем сохраните файл.

Почаще сохраняйте файл проекта, чтобы избежать потери больших объемов данных в случае сбоя.

**6** Повторите шаги с 1 по 5 для записи дополнительного материала на ту же дорожку.

**7** Чтобы записать дополнительный материал на другую дорожку, выберите ее и повторите процедуру записи.

- ПРИМЕЧАНИЕ** Во время записи можно контролировать одновременно как записываемый звук, так и уже записанный (MONITOR MIX). Подробную информацию см. в разделе «16 2TR IN/USB» на стр. 22.

## Шар 6 Микширование с помощью Cubase AI 4


В этом разделе описан процесс окончательного сведения нескольких записанных звуковых дорожек в стереозапись, а также процесс создания файла WAV. Сведенные записи можно сохранять как файлы WAV или AIFF, которые после этого можно записывать на аудио компакт-диски.

- 1** Запустите Cubase AI 4 и откройте файл проекта.
- 2** Нажмите кнопку [Start] на панели Transport panel.
- 3** Во время прослушивания записи перемещайте регуляторы уровня канальной линейки вверх и вниз для обеспечения нужного баланса, затем настройте общую громкость с помощью регулятора уровня громкости шины.

**4** Перемещая регуляторы панорамирования в верхней части канальных линеек влево и вправо, установите стереопозицию каждой дорожки.



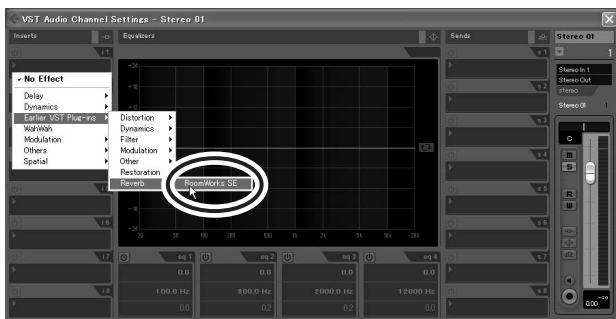
**5** После этого можно приступить к улучшению сведенной записи с помощью эквалайзера и к добавлению эффектов.

В качестве примера ниже описан процесс добавления эха. Нажмите кнопку [Edit] (  ) в левой части канальной линейки, чтобы открыть окно с настройками канала VST. Щелкните Insert 1 и выберите Earlier VST Plug-ins Reverb RoomWorks SE.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Дополнительную подробную информацию см. в руководстве в формате PDF, которое прилагается к программе Cubase AI 4.



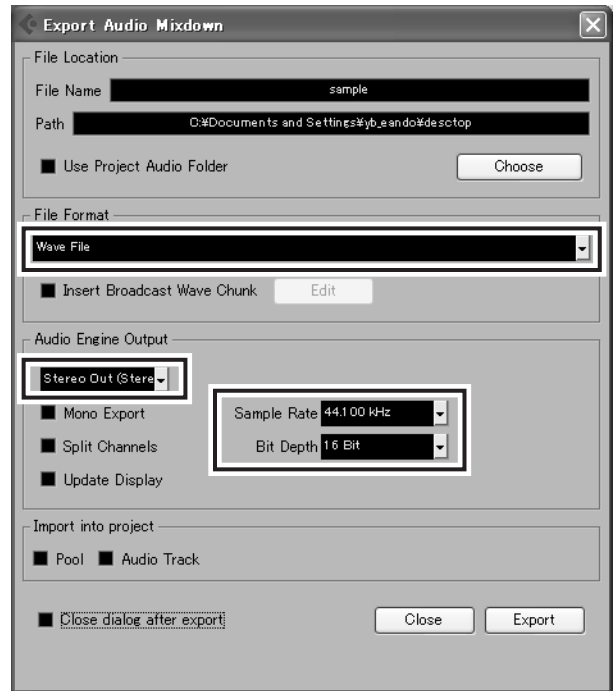
Перед добавлением эффекта лучше немного уменьшить фейдер канала, так как эффект может привести к увеличению общего уровня канала.



**6** После внесения окончательных корректировок в сведенную запись в меню [File] выберите [Export] [Audio Mixdown].

**7** Введите имя файла, затем выберите путь для сохранения файла и тип файла.

Если файл планируется записать на аудио компакт-диск, выберите тип файла WAV (AIFF в системе Macintosh OS X), Stereo Out (Stereo), 16 bit и 44,1 kHz.



**8** Щелкните [Export].

Ход выполнения операции окончательного сведения будет отображаться с помощью индикатора выполнения. Операция завершится при закрытии индикатора выполнения.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Файлы WAV, созданные путем сведения, можно воспроизводить с помощью программы Windows Media Player или iTunes на компьютере Macintosh.

**Использование встроенных цифровых эффектов для улучшения миксов (только для MG166CX-USB)**

● **Время реверберации и задержки**

Выбор времени реверберации в большей степени зависит от темпа и «плотности» музыки. Как правило, большее время реверберации хорошо подходит для баллад, а меньшее — для композиций с быстрым темпом. Время задержки можно отрегулировать для передачи множества ритмов. Например, при добавлении задержки к вокалу попробуйте установить время задержки на восьмые ноты с точкой, соответствующие темпу мелодии.

● **Тон реверберации**

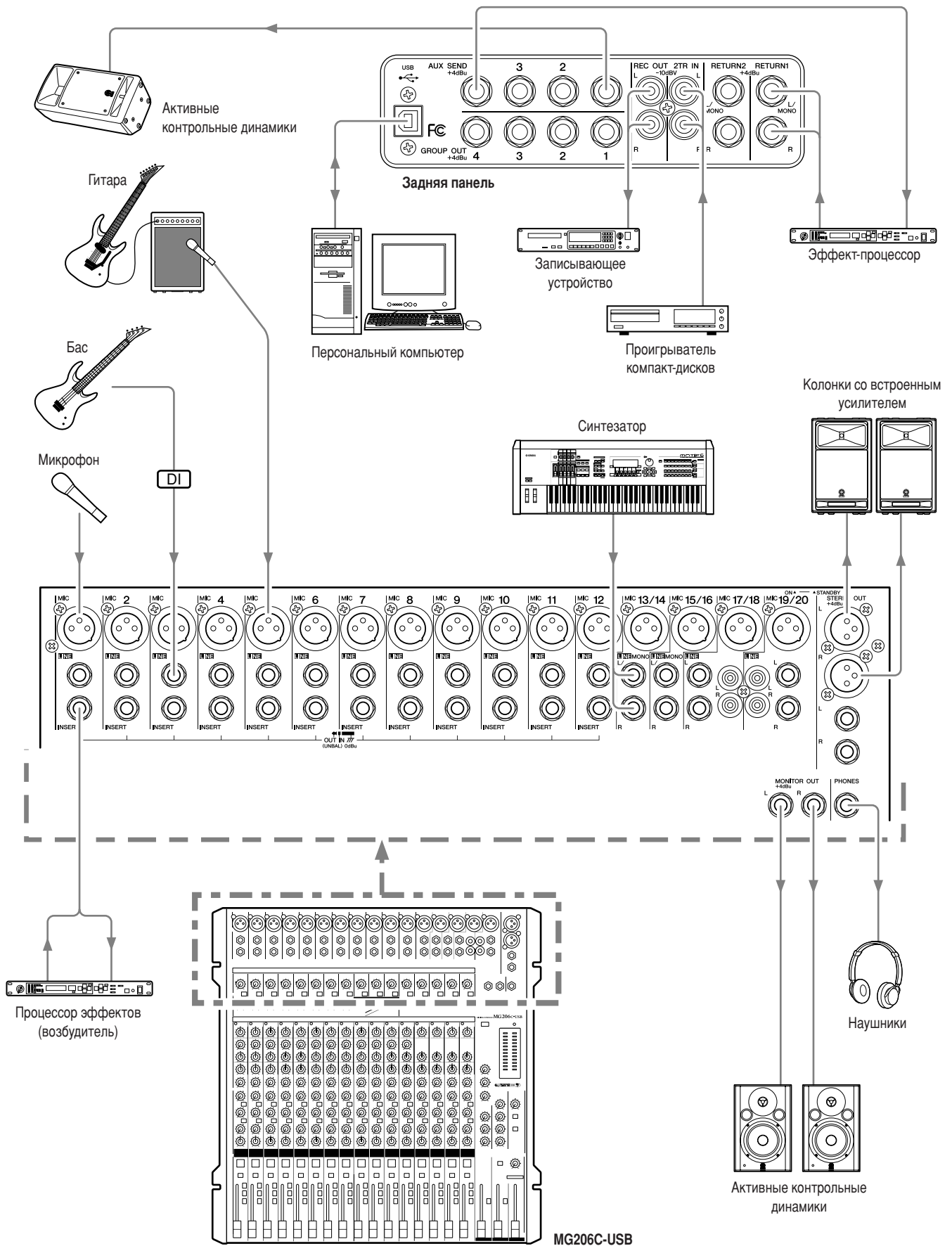
Различные программы реверберации имеют различный «тон реверберации» из-за различия во времени реверберации высоких и низких частот. Слишком сильный эффект реверберации, особенно на высоких частотах, может привести к неестественному звучанию и создавать помехи воспроизведения высоких частот в других частях микса. При выборе программы реверберации всегда следует добиваться требуемой глубины звучания без снижения чистоты микса.

● **Уровень реверберации**

Поразительно, как быстро слух может потерять перспективу и заставить вас поверить в то, что полностью «размытый» микс звучит великолепно. Чтобы не попасть в эту ловушку, сначала задайте минимальный уровень реверберации, затем постепенно добавляйте ее в микс, пока не услышите разницу. Дальнейшая реверберация обычно становится «спецеффектом».

**ПРИМЕЧАНИЕ** Подробную информацию об эффектах модуляции см. в разделе «Список программ цифровых эффектов (только для MG166CX-USB)» на стр. 23.

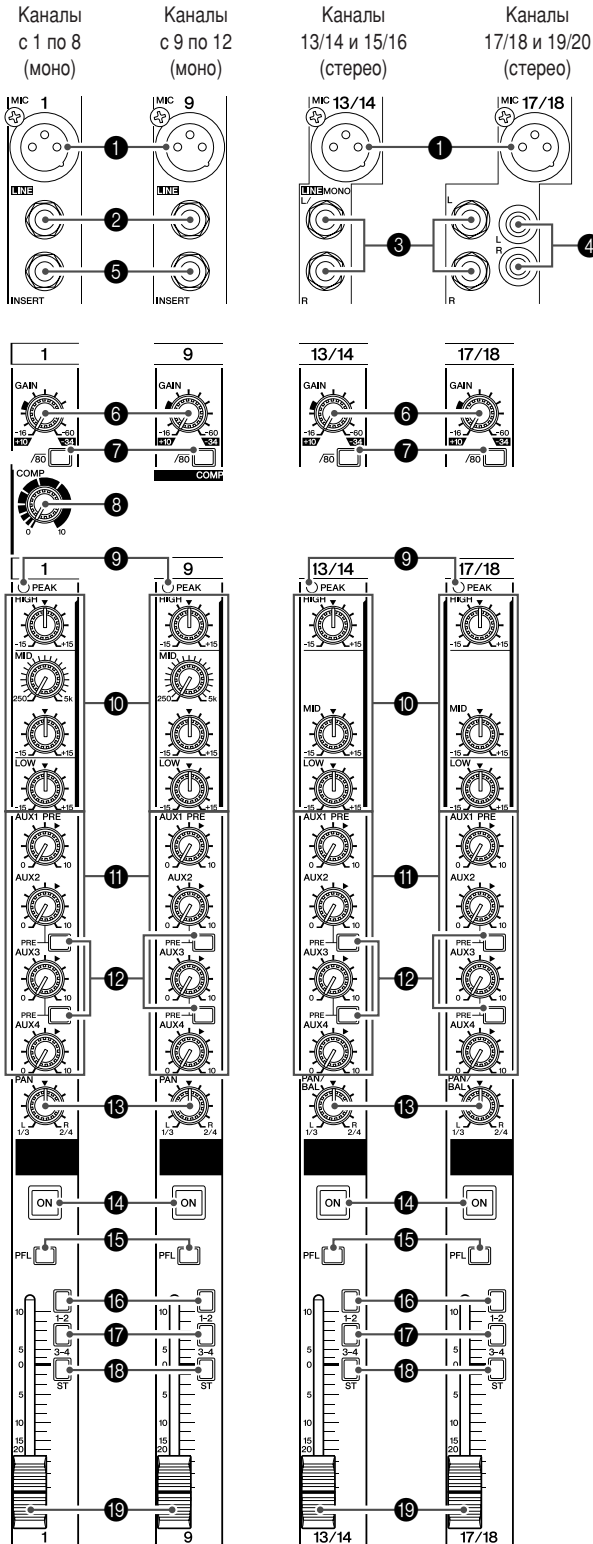
# Настройка



# Панель управления и задняя панель

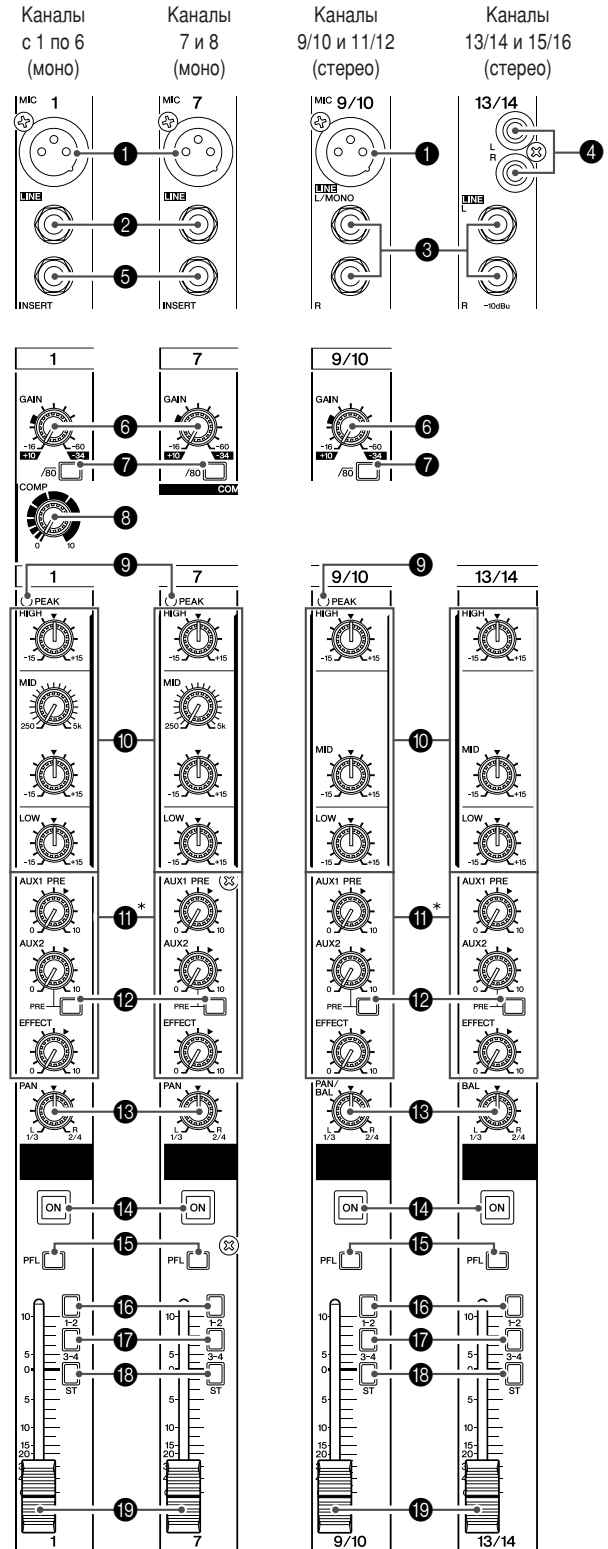
## Область управления каналом

### ● MG206C-USB



### ● MG166CX-USB/MG166C-USB

\* 11 MG166C-USB : EFFECT → AUX3





**1 Входные гнезда MIC**

Это балансные входные гнезда XLR для микрофона. (1: заземление; 2: плюс; 3: минус)

**2 Входные гнезда LINE (монофонические каналы)**

Это балансные входные гнезда TRS для наушников. (T: плюс; R; минус; S: заземление). В эти гнезда можно вставлять балансные или небалансные штекеры наушников.

**3 Входные гнезда LINE (стереофонические каналы)**

Это небалансные линейные стереофонические входы для наушников.

**4 Входные гнезда LINE (стереофонические каналы)**

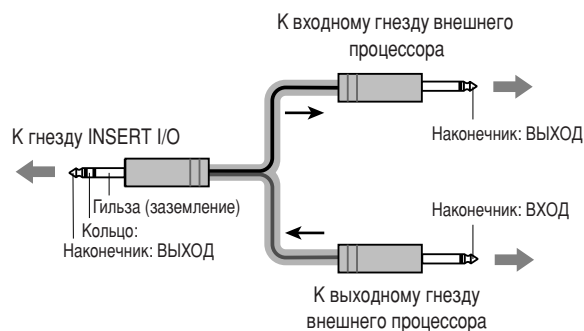
Это небалансные штырьковые стереогнезда RCA.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Каналы, которые оборудованы входами для микрофонов нескольких типов, допускают одновременное подключение микрофона только одного типа.

**5 Гнезда INSERT**

Эти гнезда можно использовать для подключения внешнего устройства обработки сигналов между эквалайзером и фейдером соответствующего монофонического входного канала. Гнезда INSERT идеально подходят для подключения к соответствующим каналам таких устройств, как графические эквалайзеры, компрессоры или шумовые фильтры.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Это гнезда для наушников типа TRS (tip, ring, sleeve — наконечник, кольцо, гильза), которые осуществляют как отправку, так и возврат сигнала (наконечник = отправка/выход; кольцо = возврат/вход; гильза = заземление). Для подключения внешних устройств через гнездо INSERT необходим специальный кабель, показанный на приведенном ниже рисунке (коммутационный кабель продается отдельно).



**ВНИМАНИЕ** Сигнал выводится с гнезд INSERT в противофазе. При подключении модуля эффектов не должно возникнуть проблем, однако следует помнить о возможной противофазе при подключении других типов устройств. Сигнал с противофазой может привести к ухудшению качества звучания или даже отключению звука.

**6 Регулятор GAIN**

Регулирует уровень входного сигнала. Чтобы добиться оптимального баланса между отношением сигнал-шум и динамическим диапазоном, настройте уровень так, чтобы индикатор PEAK **9** загорался лишь время от времени и ненадолго в случае максимальных всплесков входных сигналов. Шкала от -60 до -16 соответствует диапазону регулировки входного сигнала MIC. Шкала от -34 до +10 соответствует диапазону регулировки входного сигнала LINE.

**7 Переключатель  $\sqrt{80}$  (фильтр высоких частот)**

Этот выключатель служит для включения и выключения фильтра высоких частот. Чтобы включить фильтр, нажмите кнопку переключателя ( $\sqrt{80}$ ). Фильтр высоких частот отсекает частоты ниже 80 Гц (фильтр не применяется для линейных входов входных стереоканалов **3**, **4**).

**8 Регулятор COMP**

Регулирует степень сжатия, применяемую к каналу. При повороте регулятора вправо повышается степень сжатия, автоматически регулируя коэффициент усиления на выходе. В результате получаются более сглаженные и ровные динамические характеристики, поскольку мощные сигналы ослабляются, а общий уровень усиливается.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Не устанавливайте слишком высокую степень сжатия, так как более высокий средний уровень выходного сигнала может привести к «заводке» сигнала.

**9 Индикаторы PEAK**

Используется для определения пикового уровня на выходе эквалайзера. Если уровень сигнала достигает значения на 3 дБ ниже уровня перегрузки, загорается красный индикатор PEAK.

Для входных стереоканалов с XLR пиковые уровни определяются как на выходе эквалайзера, так и на выходе усилителя сигнала микрофона, а индикатор загорается красным, если один из этих уровней достигает значения на 3 дБ ниже уровня перегрузки.

**10 Эквалайзер (HIGH, MID и LOW)**

Трехполосный эквалайзер регулирует уровни сигналов в полосах высокой, средней и низкой частот. При повороте регулятора в положение « $\nabla$ » обработка частотной характеристики сигнала в соответствующей полосе частот не выполняется. Поворот регулятора вправо усиливает уровень соответствующей полосы частот сигнала, влево — ослабляет его. Монофонические каналы оборудованы регуляторами MID, с помощью которых можно настраивать диапазон средних частот. В приведенной ниже таблице показан тип эквалайзера, частота и максимальное ослабление/усиление для каждой из трех полос.

Диапазон	Тип	Частота	Максимальное ослабление/усиление
HIGH	Сглаживающий фильтр	10 кГц	±15 дБ
MID	Высокочастотная коррекция	2,5 кГц*	
LOW	Сглаживающий фильтр	100 Гц	

\* Среднюю частоту монофонического канала можно настроить в диапазоне от 250 Гц до 5 кГц. Средняя частота равна 2,5 кГц, когда регулятор MID установлен в центральное положение.

**11 Регулятор AUX, EFFECT**

Служит для настройки уровня сигнала, выводимого с канала на шины AUX и EFFECT. Обычно эти регуляторы устанавливаются в положение, близкое к «▼». Сигнал, проходя через эти регуляторы, выводится на соответствующие шины либо непосредственно перед фейдером канала (пре-фейдерный сигнал) или после фейдера канала (пост-фейдерный сигнал). С регуляторов AUX и EFFECT на каждой модели микшера выводятся сигналы следующих типов:

**• MG206C-USB**

- AUX1: пре-фейдерный
- AUX2, 3: пре-фейдерный/пост-фейдерный (в зависимости от настройки переключателя AUX PRE **12**)
- AUX4: пост-фейдерный

**• MG166CX-USB**

- AUX1: пре-фейдерный
- AUX2: пре-фейдерный/пост-фейдерный (в зависимости от настройки переключателя AUX PRE **12**)
- EFFECT: пост-фейдерный

**• MG166C-USB**

- AUX1: пре-фейдерный
- AUX2: пре-фейдерный/пост-фейдерный (в зависимости от настройки переключателя AUX PRE **12**)
- AUX3: пост-фейдерный

**ПРИМЕЧАНИЕ** • Чтобы вывести сигнал на шину STEREO, включите переключатель ON (■).

- Входные сигналы L (нечетный) и R (четный) стереоканалов микшируются перед выводом на шины AUX и EFFECT.

**12 Переключатель AUX PRE**

Служит для выбора типа сигнала (пре-фейдерный или пост-фейдерный), выводимого на шины AUX. Если переключатель включен (■), микшер подает пре-фейдерный сигнал на шины AUX, чтобы он выводился с шин AUX, не изменяясь под влиянием настройки фейдера канала **19**. Если переключатель выключен (■), микшер подает пост-фейдерный сигнал на шины AUX.

**13 Регулятор PAN****Регулятор PAN/BAL****Регулятор BAL**

С помощью регулятора PAN можно настроить стереопозицию сигнала канала на шинах GROUP 1/2 и GROUP 3/4 или шине STEREO L/R. Регулятор BAL позволяет установить баланс между левым и правым каналами. Сигналы, которые вводятся через вход L (нечетный канал), подаются на шины GROUP 1 или GROUP 3 либо на шину STEREO L; сигналы, которые вводятся через вход R (четный канал), подаются на шины GROUP 2 или 4 либо на шину STEREO R.

**ПРИМЕЧАНИЕ** На каналах, где этот регулятор обеспечивает настройку PAN и BAL, он работает как регулятор PAN, когда входной сигнал поступает только через гнездо MIC или вход L (MONO), и как регулятор BAL, когда входной сигнал поступает одновременно через оба входа L и R.

**14 Выключатель ON**

Чтобы отправить этот сигнал на шины, включите этот переключатель. Если переключатель включен, индикатор горит оранжевым.

**15 Переключатель PFL (предфейдерное прослушивание)**

Этот переключатель позволяет контролировать предфейдерный сигнал канала. Нажмите переключатель (■), чтобы он включился и загорелся. Если переключатель включен, пре-фейдерный сигнал канала выводится на гнезда PHONES и MONITOR OUT для контроля.

**16 Переключатель 1-2**

Этот переключатель направляет сигналы канала на шину GROUP 1/2.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Чтобы отправить сигнал на шину GROUP 1/2, включите переключатель ON (■).

**17 Переключатель 3-4**

Этот переключатель направляет сигналы канала на шину GROUP 3/4.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Чтобы отправить сигнал на шину GROUP 3/4, включите переключатель ON (■).

**18 Переключатели ST**

Этот переключатель направляет сигнал канала на шину STEREO L/R.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Чтобы вывести сигнал на шину STEREO, включите переключатель ON (■).

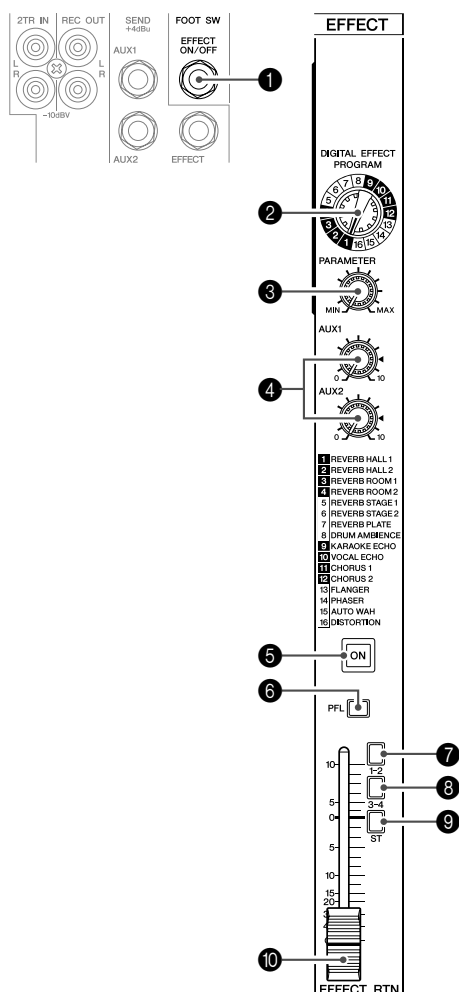
**19 Фейдер канала**

Регулируют уровень сигнала канала. С помощью этих фейдеров можно настроить баланс между разными каналами.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Для уменьшения шума установите ползунки фейдеров для неиспользуемых каналов в минимальное положение.

## Цифровые эффекты

\* Цифровые эффекты можно использовать только в модели MG166CX-USB.



### 1 Гнездо FOOT SWITCH

Педальный переключатель Yamaha FC5 (приобретается дополнительно) можно подключить к этому гнезду и использовать для включения/выключения цифровых эффектов.

### 2 Ручка PROGRAM

С ее помощью можно выбрать один из 16 внутренних эффектов. Подробнее о типах внутренних эффектов см. стр. 23.

### 3 Регулятор PARAMETER

Используется для регулировки параметра (глубина, скорость и т.д.) для выбранного эффекта. Сохраняется последнее значение, использованное с каждым эффектом.

**ПРИМЕЧАНИЕ** При выборе другого типа эффекта микшер автоматически восстанавливает значение, которое использовалось с данным типом эффекта (независимо от текущего положения регулятора PARAMETER). Эти значения параметра сохраняются даже после выключения питания.

### 4 Регулятор AUX

Используется для регулировки уровня сигнала, посылаемого от модуля внутренних цифровых эффектов на шину AUX.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Настройка фейдера EFFECT RTN не влияет на уровень сигнала, посылаемого на шины AUX.

### 5 Выключатель ON

Используется для включения/выключения внутреннего эффекта. Внутренний эффект применяется только при включенном переключателе. Если переключатель включен, индикатор горит оранжевым. Дополнительный педальный переключатель Yamaha FC5 (приобретается дополнительно) можно использовать для включения/выключения цифровых эффектов.

**ПРИМЕЧАНИЕ** При первом включении питания внутренний модуль эффектов активен, и загорается переключатель ON.

### 6 Переключатель PFL

Включите этот переключатель, чтобы отправить сигнал эффекта на шину PFL.

### 7 Переключатель 1-2

Этот переключатель направляет сигнал эффекта на шину GROUP 1/2.

### 8 Переключатель 3-4

Этот переключатель направляет сигнал эффекта на шину GROUP 3/4.

### 9 Переключатели ST

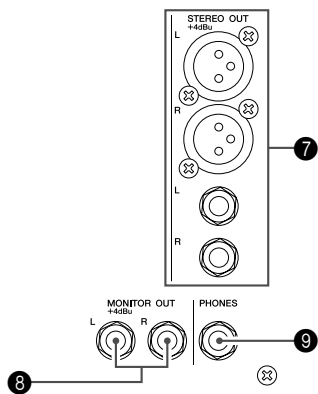
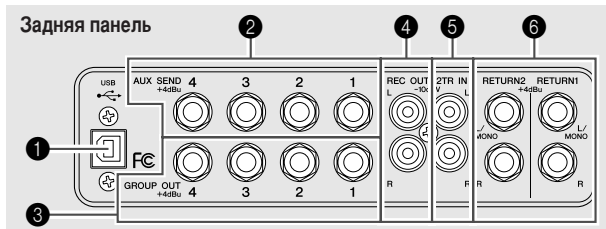
Этот переключатель направляет сигнал эффекта на шину STEREO L/R.

### 10 Фейдер EFFECT RTN

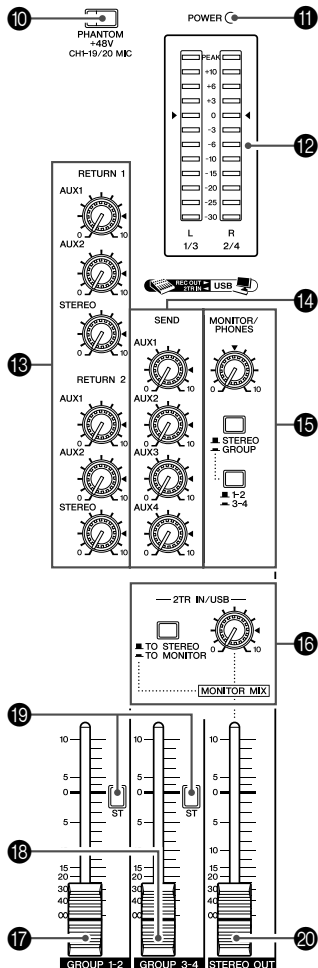
Используется для регулировки уровня сигнала, посылаемого от модуля внутренних цифровых эффектов на шину STEREO.

# Область главного пульта управления

## ● MG206C-USB

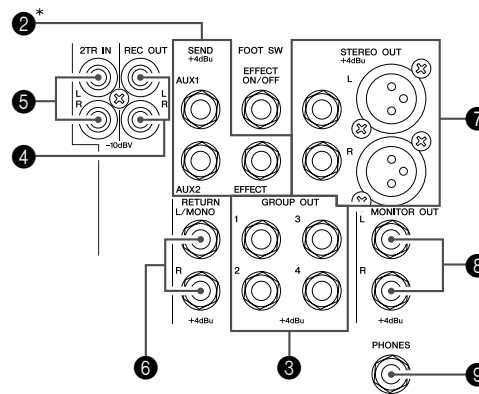


MIXING CONSOLE MG206c-USB

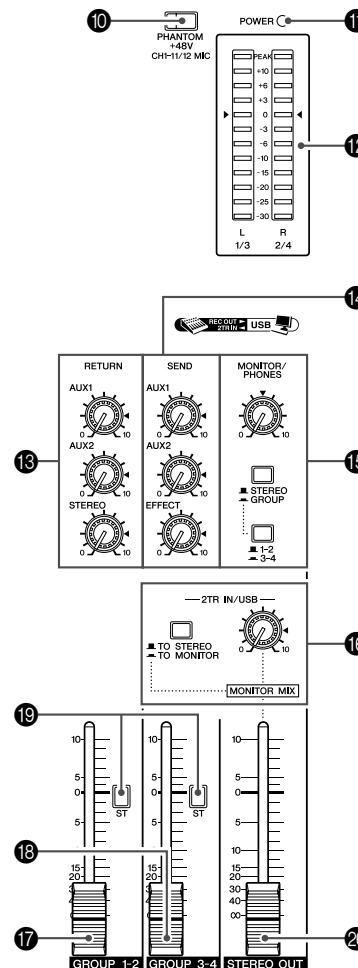


## ● MG166CX-USB/MG166C-USB

\* ②, ⑭ MG166C-USB :  
EFFECT → AUX3



MIXING CONSOLE MG166cX-USB



**1 USB-разъем**

Служит для подключения к компьютеру при помощи прилагаемого кабеля. С USB-разъема выводится тот же сигнал, что и с гнезд REC OUT.



**Перед подсоединением или отсоединением USB-кабеля обязательно устанавливайте регулятор 2TR IN/USB на минимальное значение.**

**2 Гнезда SEND (AUX, EFFECT)**

Это сбалансированные по сопротивлению\* гнезда для наушников TRS используются для вывода сигналов с шин AUX/EFFECT. При подключении системы контроля необходимо выбрать функцию вывода сигнала перед фейдером, а при подключении внешних процессоров сигнала (например, модулей эффектов) лучше выбрать функцию вывода сигнала после фейдера.

Информацию о типах сигналов, выводимых при помощи регуляторов AUX и EFFECT на каждой модели микшера, см. в разделе «Регулятор AUX, EFFECT» на стр. 18.

**3 Гнезда GROUP OUT (1-4)**

Через эти сбалансированные по сопротивлению\* гнезда для наушников TRS выводятся сигналы GROUP 1/2 и 3/4. Используйте эти гнезда для подключения к входным гнездам устройства многодорожечной записи, внешнему микшеру или другому подобному устройству.

**4 Гнезда REC OUT (L, R)**

Эти штырьковые гнезда RCA можно подключить к внешнему устройству записи, например устройству записи мини-дисков, для записи того же сигнала, который выводится с помощью гнезд STEREO OUT.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Главный фейдер STEREO OUT микшера не влияет на сигнал, выводимый через эти гнезда. Обязательно настройте соответствующий уровень на записывающем устройстве.

**5 Гнезда 2TR IN**

Эти штырьковые гнезда RCA служат для ввода сигнала из источника стереозвука.

Используйте эти гнезда при необходимости подключения проигрывателя компакт-дисков напрямую к микшеру.

**ПРИМЕЧАНИЕ** С помощью переключателя 2TR IN/USB можно выбрать, куда будет выводиться сигнал, а с помощью регулятора 2TR IN/USB в области главного пульта управления можно отрегулировать уровень сигнала.

- Если сигналы вводятся и через гнезда 2TR IN, и через USB-разъем, то они сводятся.

**6 Гнезда RETURN L (MONO), R**

Это небалансные линейные входы для наушников. Сигнал, подаваемый на эти гнезда, можно отправить на шину STEREO L/R, а также шины AUX1 и AUX2. Когда возвращается стереосигнал, на шины AUX1 и AUX2 выводится смешанный моносигнал. Эти гнезда обычно используются для приема сигнала, возвращаемого внешним устройством для создания эффекта (реверберация, задержка и т.д.).

**ПРИМЕЧАНИЕ** Эти гнезда могут также использоваться как вспомогательный стереовход.

- При подключении только к гнезду L (MONO) микшер будет распознавать сигнал как монофонический и подавать точно такой же сигнал на гнезда L и R.

**7 Гнезда STEREO OUT (L, R)**

Эти гнезда используются для выхода стереосигнала. Можно использовать эти гнезда, например, для подключения усилителя мощности, управляющего главными громкоговорителями. К этим гнездам можно также подключать записывающие устройства для записи выводимого с микшера стереосигнала, используя главный фейдер STEREO OUT **20** для контроля уровня этого сигнала.

- **Гнезда XLR**

Выходные балансные гнезда типа XLR.

- **Гнезда LINE**

Выходные балансные гнезда для наушников TRS.

**8 Гнезда MONITOR OUT**

Это сбалансированные по сопротивлению\* выходные гнезда для наушников TRS.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Сигнал, выводимый с этих гнезд, управляется при помощи переключателя MONITOR, переключателя 2TR IN/USB и переключателей PFL на входных каналах.

**9 Гнездо PHONES**

К этому выходному гнезду для наушников TRS подключаются наушники. Через гнезда PHONES выводится такой же сигнал, что и через гнезда MONITOR OUT.

**10 Переключатель PHANTOM +48 В**

Этот выключатель включает и выключает фантомное питание. Когда этот переключатель включен, с микшера подается фантомное питание +48 В на все каналы, имеющие входные микрофонные гнезда XLR. Включите этот переключатель при использовании одного или нескольких конденсаторных микрофонов, требующих фантомного питания.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Если этот переключатель включен, с микшера подается питание +48 В постоянного тока на контакты 2 и 3 всех входных гнезд MIC INPUT типа XLR.



**ВНИМАНИЕ**

- Обязательно выключайте этот выключатель, если фантомное питание не требуется.

- При включении переключателя убедитесь, что к входным гнездам XLR подсоединены только конденсаторные микрофоны. При подключении к источнику фантомного питания устройства (кроме конденсаторных микрофонов) могут быть повреждены. Однако обратите внимание, что переключатель можно не выключать при подключении к сбалансированному динамическим микрофоном.

- Во избежание повреждения динамиков перед включением или выключением этого выключателя обязательно выключайте усилители мощности (или колонки со встроенным усилителем). Рекомендуется также установить на минимальное значение все регуляторы выходного сигнала (главный фейдер STEREO OUT, фейдер GROUP 1-2, фейдер GROUP 3-4 и т.д.) перед переключением выключателя во избежание вывода громких шумов, которые могут привести к потере слуха или повреждению устройства.

**11 Индикатор POWER**

Этот индикатор горит, если включено питание микшера.

\* сбалансированные по сопротивлению

Поскольку положительные и отрицательные контакты выходных гнезд, сбалансированных по сопротивлению, имеют одинаковое сопротивление, эти выходные гнезда менее подвержены влиянию наведенного шума.

### 12 Индикатор уровня

Этот светодиодный индикатор отображает уровень сигнала, выбранного с помощью переключателя MONITOR 15, переключателя 2TR IN/USB 16 и переключателя PFL. Сегмент «0» соответствует номинальному выходному уровню. Когда выходной сигнал достигает уровня перегрузки, индикатор PEAK загорается красным цветом.

### 13 RETURN

#### • Регулятор AUX1, AUX2

Используется для регулировки уровня, при котором сигнал, вводимый через гнезда RETURN (L (MONO) и R), выводится на шины AUX1 и AUX2.

#### • Регулятор STEREO

Используется для регулировки уровня, на котором сигнал, получаемый на гнездах RETURN (L (MONO) и R) отправляется на шину STEREO L/R.

**ПРИМЕЧАНИЕ** • При подаче сигнала только на гнездо RETURN L (MONO) с микшера выводится этот же сигнал на обе шины STEREO L и R.

- (MG206C-USB) Сигналы, вводимые через гнезда RETURN1, настраиваются при помощи регуляторов RETURN1 AUX1, AUX2 и STEREO, а сигналы, вводимые через гнезда RETURN2, — с помощью регуляторов RETURN2 AUX1, AUX2 и STEREO.

### 14 Главные регуляторы SEND (AUX, EFFECT)

Используются для настройки уровня сигнала, выводимого на гнезда SEND (AUX, EFFECT).

**ПРИМЕЧАНИЕ** При использовании модели MG166CX-USB настройка главного регулятора SEND (EFFECT) не влияет на уровень сигнала, выводимого с шины EFFECT на процессор внутреннего цифрового эффекта.

### 15 MONITOR/PHONES

#### • Переключатели MONITOR

С помощью этих переключателей можно выбрать сигнал, отправляемый на гнезда MONITOR OUT, гнездо PHONES и индикатор уровня с шины STEREO L/R, GROUP 1/2 или GROUP 3/4.

- Шина STEREO L/R: STEREO (■)
- Шина GROUP 1/2: GROUP (■), 1-2 (■)
- Шина GROUP 3/4: GROUP (■), 3-4 (■)

#### • Регулятор MONITOR

Используется для управления уровнем сигнала, выводимого на гнездо PHONES и гнезда MONITOR OUT.

### 16 2TR IN/USB

#### • Переключатель 2TR IN/USB

Если данный переключатель установлен в положение TO MONITOR (■), сигналы, вводимые через гнезда 2TR IN и USB-разъем, посылаются на гнезда MONITOR OUT, гнездо PHONES и индикатор уровня. Когда этот переключатель установлен в положение TO STEREO (■), сигналы посылаются на шину STEREO L/R.

#### • Регулятор 2TR IN/USB

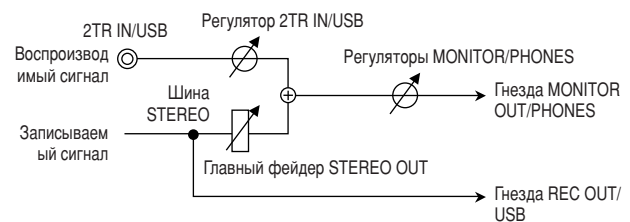
Служит для настройки уровня сигнала, полученного с гнезд 2TR IN и USB-разъема.

На следующем рисунке отображается соотношение настроек переключателя с выбранным сигналом.

Переключатели			Сигналы, выводимые через гнезда MONITOR/PHONES	
PFL	MONITOR/PHONES	2TR IN/USB		
ВКЛ. ■	—	—	PFL	
Выкл. ■	STEREO ■	TO STEREO ■	STEREO (+ 2TR IN/USB)	
		TO MONITOR ■	STEREO + 2TR IN/USB [MONITOR MIX] *	
	GROUP ■	1-2 ■	TO STEREO ■	GROUP 1-2
			TO MONITOR ■	GROUP 1-2 (+ 2TR IN/USB)
		3-4 ■	TO STEREO ■	GROUP 3-4
			TO MONITOR ■	GROUP 3-4 (+ 2TR IN/USB)

\* [MONITOR MIX] : При наложении записей можно отдельно регулировать уровни воспроизводимого контрольного сигнала и записываемого сигнала.

### Поток сигналов MONITOR MIX



**ПРИМЕЧАНИЕ** Если включен переключатель PFL входного канала (■), то с этого канала на гнезда MONITOR OUT, гнездо PHONES и индикатор уровня посылается только сигнал, выводимый через PFL.

### 17 Фейдер GROUP 1-2

Используется для настройки уровня сигнала, посылаемого на гнезда GROUP OUT 1/2.

### 18 Фейдер GROUP 3-4

Используется для настройки уровня сигнала, посылаемого на гнезда GROUP OUT 3/4.

### 19 Переключатели ST

Если этот переключатель включен, сигналы посылаются на шину STEREO L/R через фейдер GROUP 1-2 или GROUP 3-4. Сигналы GROUP 1 и 3 посылаются на STEREO L, а сигналы GROUP 2 и 4 посылаются на STEREO R.

### 20 Мастер-фейдер STEREO OUT

Используется для регулировки уровня сигнала, посылаемого на гнезда STEREO OUT.

## Список программ цифровых эффектов (только для MG166CX-USB)

No	Программа	Параметр	Описание
1	REVERB HALL 1	ВРЕМЯ РЕВЕРБЕРАЦИИ	Эффект реверберации, создающий звучание в большом пространстве, например концертном зале.
2	REVERB HALL 2	ВРЕМЯ РЕВЕРБЕРАЦИИ	
3	REVERB ROOM 1	ВРЕМЯ РЕВЕРБЕРАЦИИ	Эффект реверберации, воссоздающий акустику небольшого пространства (комнаты).
4	REVERB ROOM 2	ВРЕМЯ РЕВЕРБЕРАЦИИ	
5	REVERB STAGE 1	ВРЕМЯ РЕВЕРБЕРАЦИИ	Эффект реверберации, воссоздающий звучание на большой сцене.
6	REVERB STAGE 2	ВРЕМЯ РЕВЕРБЕРАЦИИ	
7	REVERB PLATE	ВРЕМЯ РЕВЕРБЕРАЦИИ	Воспроизведение эффекта устройства реверберации с металлической пластиной, что обеспечивает более жесткое звучание.
8	DRUM AMBIENCE	ВРЕМЯ РЕВЕРБЕРАЦИИ	Короткая реверберация, которая идеально подходит для использования с рабочим барабаном.
9	KARAOKE ECHO	ЗАДЕРЖКА	Эхо для караоке.
10	VOCAL ECHO	ЗАДЕРЖКА	Эффект эха, подходящий для вокала.
11	CHORUS 1	Частота LFO	Создание плотного звука путем модуляции времени задержки. С помощью регулятора PARAMETER настраивается частота LFO*, которая модулирует время задержки.
12	CHORUS 2	Частота LFO	
13	FLANGER	Частота LFO	Эффект стремительного звука. С помощью регулятора PARAMETER настраивается частота LFO*, которая модулирует время задержки.
14	PHASER	Частота LFO	Фазовая модуляция обеспечивает циклический эффект фазинга. С помощью регулятора PARAMETER настраивается частота LFO*, которая модулирует время задержки.
15	AUTO WAH	Частота LFO	Эффект «вау-вау» с модуляцией циклического фильтра. С помощью регулятора PARAMETER настраивается частота LFO*, которая модулирует время задержки.
16	DISTORTION	ИНТЕНСИВНОСТЬ	Добавление к звуку острого искажения.

\* «LFO» обозначает Low Frequency Oscillator (генератор низкой частоты). LFO обычно используется для модуляции другого сигнала, определяя скорость модуляции и форму волны.

## Список разъемов

Входные и выходные гнезда	Полярность разъемов	Конфигурация
MIC INPUT, STEREO OUT	Контакт 1: заземление Контакт 2: положительный (+) Контакт 3: отрицательный (-)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ВХОД</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ВЫХОД</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">Гнездо XLR</p>
LINE INPUT (моноканалы) GROUP OUT, STEREO OUT, MONITOR OUT, AUX SEND, EFFECT SEND (только для MG166CX-USB)*	Наконечник: положительный (+) Кольцо: отрицательный (-) Гильза: заземление	<p>Кольцо</p> <p>Гильза    Наконечник</p>
INSERT	Наконечник: выход Кольцо: вход Гильза: заземление	<p>Гильза    Наконечник</p>
PHONES	Наконечник: L Кольцо: R Гильза: заземление	<p>Гнездо для</p>
RETURN LINE INPUT (стереоканалы)	Наконечник: положительный Гильза: заземление	<p>Гильза    Наконечник</p> <p>Гнездо для</p>

\* К этим гнездам можно также подключать штекеры для наушников. При использовании монофонических штекеров подключение будет несбалансированным.

# Поиск и устранение неисправностей

## ■ При использовании микшера MG

<b>Микшер не включается.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Проверьте правильность подключения входящего в комплект адаптера к исправной розетке.</li> <li><input type="checkbox"/> Проверьте подключение входящего в комплект адаптера к микшеру.</li> </ul>
<b>Нет звука.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Проверьте правильность подключения микрофонов, внешних устройств и акустической системы.</li> <li><input type="checkbox"/> Убедитесь, что переключатель ON и переключатель ST используемых каналов включены.</li> <li><input type="checkbox"/> Убедитесь, что регуляторы GAIN, фейдер канала, главный фейдер STEREO OUT и фейдер GROUP 1-2/3-4 установлены в соответствующие положения.</li> <li><input type="checkbox"/> Убедитесь, что переключатели MONITOR и 2TR IN/USB находятся в правильных положениях.</li> <li><input type="checkbox"/> Правильно ли подсоединены кабели динамиков и не закорочены ли они?</li> <li><input type="checkbox"/> Если после выполнения перечисленных выше действий проблема не исчезла, обратитесь в сервисную службу компании Yamaha.</li> </ul>
<b>Звук слабый, искаженный или в нем много помех.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Убедитесь, что регуляторы GAIN, фейдер канала, главный фейдер STEREO OUT и фейдер GROUP 1-2/3-4 установлены в соответствующие положения.</li> <li><input type="checkbox"/> Проверьте, подключены ли два разных инструмента к гнезду XLR и гнезду штекерного типа или к гнезду штекерного типа и гнезду RCA на одном канале. Выполняйте подключение только к одному из этих гнезд на каждом канале.</li> <li><input type="checkbox"/> Проверьте правильность настройки уровня входного сигнала, подаваемого с подключенного устройства.</li> <li><input type="checkbox"/> Проверьте, применяются ли эффекты на соответствующем уровне.</li> <li><input type="checkbox"/> Проверьте, подключены ли микрофоны к входным гнездам MIC?</li> <li><input type="checkbox"/> При использовании конденсаторных микрофонов убедитесь, что переключатель PHANTOM +48 В включен.</li> </ul>
<b>Эффект не применяется. (При использовании MG166CX-USB)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Проверьте правильность положения регулятора EFFECT каждого канала.</li> <li><input type="checkbox"/> Убедитесь, что модуль внутренних эффектов включен.</li> <li><input type="checkbox"/> Проверьте правильность положения регулятора EFFECT PARAMETER и фейдера EFFECT RTN.</li> </ul>
<b>Вы хотите, чтобы речь была более различима.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Убедитесь, что включены переключатели <math>\overline{80}</math>.</li> <li><input type="checkbox"/> Отрегулируйте эквалайзеры (HIGH, MID и LOW) каждого канала.</li> </ul>
<b>Вы хотите вывести мониторный сигнал через акустическую систему.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Подключите активный громкоговоритель к гнезду AUX 1, 2 или 3 (MG206C-USB) либо к гнезду AUX1 или 2 (MG166CX-USB/MG166C-USB) и включите переключатель PRE на каждом канале. Затем отрегулируйте выходной сигнал с помощью регуляторов AUX для каждого канала и главного регулятора SEND.</li> </ul>
<b>Индикатор уровня не показывает уровень выходного сигнала.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Проверьте, не включены ли переключатели PFL для неиспользуемых каналов.</li> </ul>



## ■ При использовании микшера MG вместе с программой Cubase AI 4

<p><b>Система работает неправильно.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Правильно ли подключены USB-кабель и все необходимые аудиокабели?</li> <li><input type="checkbox"/> Используется ли концентратор USB? Концентраторы USB могут мешать нормальной работе, поэтому попробуйте подключить микшер MG непосредственно к USB-порту компьютера. Если компьютер оборудован несколькими USB-портами, попробуйте подключить к другому USB-порту.</li> <li><input type="checkbox"/> Используются ли одновременно и другие USB-устройства? Если используются, попробуйте отключить другие устройства и подключить только USB-устройство Yamaha.</li> </ul>
<p><b>Нет звука.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Не отключен ли звук для выходного сигнала в операционной системе компьютера?</li> <li><input type="checkbox"/> Не запущено ли одновременно несколько приложений? Обязательно завершите работу всех неиспользуемых приложений.</li> <li><input type="checkbox"/> Правильно ли указано устройство звукового вывода в операционной системе компьютера?</li> </ul> <p><b>Windows:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В меню [START] выберите [Control Panel], затем дважды щелкните значок «Sounds and Audio Devices», чтобы открыть диалоговое окно «Sounds and Audio Devices Properties».</li> <li>2. Перейдите на вкладку «Audio».</li> <li>3. Выберите «USB Audio CODEC» для «Sound playback: Default device» и «Sound recording: Default device».</li> <li>4. Нажмите кнопку [OK].</li> </ol> <p><b>Macintosh:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите «System Preferences ...» в меню Apple, затем выберите «Sound», чтобы открыть диалоговое окно «Sound».</li> <li>2. Перейдите на вкладку «Input» и в «Choose a device for sound input» выберите «USB Audio CODEC».</li> <li>3. Перейдите на вкладку «Output» и в «Choose a device for sound output» выберите «USB Audio CODEC».</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Правильно ли указано устройство звукового вывода в программе Cubase AI 4? Подробную информацию о настройке см. на стр. 7 краткого руководства.</li> </ul>
<p><b>Слишком низкий уровень записанного звука.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Не установлен ли слишком низкий уровень выходного сигнала на компьютере? Рекомендуется установить максимальный уровень выходного сигнала на компьютере и отключить звук внутреннего динамика компьютера.</li> </ul> <p><b>Windows:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В меню [START] выберите [Control Panel], затем дважды щелкните значок «Sounds and Audio Devices», чтобы открыть диалоговое окно «Sounds and Audio Devices Properties».</li> <li>2. Перейдите на вкладку «Volume».</li> <li>3. Установите «High» для «Device volume».</li> <li>4. Перейдите на вкладку «Sound».</li> <li>5. Выберите «No sound» в «Sound scheme».</li> </ol> <p><b>Macintosh:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите [System Preferences ...] в меню Apple, затем выберите «Sound», чтобы открыть диалоговое окно «Sound».</li> <li>2. Перейдите на вкладку «Output», затем установите максимальный уровень громкости с помощью ползунка в нижней части окна.</li> <li>3. Перейдите на вкладку «Sound Effect» и установите минимальный уровень громкости с помощью ползунка «Alert volume».</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Не подсоединяли или не отсоединяли ли USB-кабель во время работы приложения Cubase AI 4? Такие действия иногда приводят к восстановлению значения по умолчанию для уровня выходного сигнала в системе Windows. Проверьте и увеличьте уровень выходного сигнала, если необходимо.</li> </ul>

<p><b>Звук прерывается или искажается.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Соответствует ли используемый компьютер перечисленным системным требованиям? Подробную информацию см. в разделе «Системные требования для компьютера» на стр. 6.</li> <li><input type="checkbox"/> Работают ли одновременно другие приложения, драйверы устройств или USB-устройства (сканеры, принтеры и т.д.)? Обязательно завершите работу всех неиспользуемых приложений.</li> <li><input type="checkbox"/> Воспроизводится ли одновременно много звуковых дорожек? Количество дорожек, которые можно воспроизводить одновременно, зависит от производительности используемого компьютера. Если компьютеру не хватает ресурсов, воспроизведение может прерываться.</li> <li><input type="checkbox"/> Записываются или воспроизводятся ли длинные непрерывные отрывки? Возможности компьютера в области обработки аудиоданных зависят от ряда факторов, включая скорость ЦПУ и доступа к внешним устройствам.</li> </ul> <p>В результате следующей настройки на компьютерах с системой Windows можно повысить производительность.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В меню [START] выберите [Control Panel], затем дважды щелкните значок «Sounds and Audio Devices», чтобы открыть диалоговое окно «Sounds and Audio Devices Properties».</li> <li>2. Перейдите на вкладку «Volume» и щелкните «Advanced» в «Speaker settings». Откроется диалоговое окно «Advanced Audio Properties».</li> <li>3. Перейдите на вкладку «Performance». Установите для параметра «Hardware acceleration» значение «Full», а для параметра «Sample rate conversion quality» значение «Good».</li> </ol> <p>Не изменяйте эти настройки, если не знакомы с операционной системой компьютера.</p> <p>Проверьте, правильно ли указана файловая система, и убедитесь, что доступно достаточно памяти (больше 128 МБ). Если требуется записать или воспроизвести слишком большие файлы WAV, то можно повысить производительность обработки аудиоданных, настроив параметры виртуальной памяти.</p> <p>В некоторых случаях может потребоваться обновить контроллер жесткого диска, драйверы устройств или BIOS. Дополнительную информацию см. в центре технического обслуживания или на веб-сайте службы технической поддержки производителя компьютера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Попробуйте установить дополнительную память. Добавив оперативной памяти, можно значительно повысить производительность обработки аудиоданных компьютера. Информацию об установке и настройке дополнительной памяти см. в руководстве пользователя компьютера.</li> </ul>
<p><b>При игре на программном синтезаторе с помощью MIDI-клавиатуры происходит задержка.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Свежую информацию см. на веб-сайте по следующему адресу. &lt;<a href="http://www.yamahaproaudio.com/">http://www.yamahaproaudio.com/</a>&gt;</li> </ul>

# Технические характеристики

## MG206C-USB

### ■ Технические характеристики

		МИН	НОМ	МАКС	ЕД. ИЗМ.	
Частотная характеристика	STEREO OUT	-3,0	0,0	1,0	дБ	
	GROUP OUT					
	AUX SEND					
	MONITOR OUT, REC OUT					
Общие нелинейные искажения (ОНИ + N)		STEREO OUT		+14 дБн при 20 Гц -20 кГц, минимальное положение регулятора GAIN входного сигнала	0,1	%
Гул и шум  Помехи и шум измерены с фильтром 6 дБ/октава при 12,7 кГц; эквивалентным фильтру на 20 кГц с бесконечным ослаблением дБ/октавы.	CH INPUT 1-12 MIC	EIN (эквивалентный входной шум): Rs = 150 Ом, GAIN: максимум		-128	дБн	
	STEREO OUT	Главный фейдер STEREO OUT, фейдер GROUP 1-2 и фейдер GROUP 3-4 на номинальном уровне, и все переключатели ST и 1-2, 3-4 каналов выключены.		-88		
	GROUP OUT	Главный регулятор/регулятор AUX на номинальном уровне, и все регуляторы CH AUX установлены на минимальное значение.		-81		
	AUX SEND	Фейдеры STEREO OUT, GROUP 1-2, GROUP 3-4 и один фейдер CH на номинальном уровне.		-64		
	STEREO OUT	Остаточный выходной шум		-98		
Перекрестные помехи (1 кГц)	Смежный вход	CH 1-12		-70	дБ	
	Вход – выход	STEREO L/R, CH 1-12, PAN: панорама полностью влево или полностью вправо		-70		
Макс. усиление по напряжению (1 кГц)  Все фейдеры и регуляторы при измерении установлены в максимальное положение. PAN/BAL: панорама полностью влево или полностью вправо.	Rs = 150 Ом INPUT GAIN: максимум	MIC – CH INSERT OUT		60	дБ	
		MIC – STEREO OUT		84		
		MIC – GROUP OUT		94		
		MIC – GROUP – ST		62,2		
		MIC – REC OUT		94		
		MIC – MONITOR OUT, ST TO MONITOR		83		
		MIC – PHONES OUT		76		
		MIC – AUX SEND PRE		86		
		MIC – AUX SEND POST		58		
		CH 17/18, 19/20 LINE – STEREO OUT		47		
		CH 17/18, 19/20 LINE – GROUP OUT		57		
		CH 17/18, 19/20 LINE – AUX SEND PRE		16		
		CH 17/18, 19/20 LINE – AUX SEND POST		9		
Rs = 150 Ом	RETURN – STEREO OUT		27,8			
	RETURN – AUX SEND					
Rs = 600 Ом	2TR IN – STEREO OUT					
Фантомное напряжение	MIC	без нагрузки		48	В	

### ■ Общие характеристики

USB Audio	Вход/выход: 44,1/48 кГц	
Вход фильтра высокой частоты	80 Гц, 12 дБ/октава	
Входная коррекция  ±15 дБ макс. Частота переворота/спада сглаживающего фильтра, 3 дБ ниже максимального изменяемого уровня.	CH 1-12	ВЫСОКИЕ ЧАСТОТЫ 10 кГц (сглаживание) СРЕДНИЕ ЧАСТОТЫ: 250 Гц–5 кГц (высокочастотная коррекция) НИЗКИЕ ЧАСТОТЫ 100 Гц (сглаживание)
	CH 13/14-19/20	ВЫСОКИЕ ЧАСТОТЫ 10 кГц (сглаживание) СРЕДНИЕ ЧАСТОТЫ 2,5 кГц (высокочастотная коррекция) НИЗКИЕ ЧАСТОТЫ 100 Гц (сглаживание)
Индикатор PEAK	Красный светодиодный индикатор загорается, если сигнал на выходе эквалайзера (на выходе микрофона или на выходе эквалайзера для CH 13/14–19/20) достигает уровня на 3 дБ ниже уровня перегрузки (+17 дБн).	
Светодиодный индикатор уровня	Уровень до MONITOR Шина STEREO/GROUP/PFL	Светодиодный индикатор с делениями 2x12 (PEAK, +10, +6, +3, 0, -3, -6, -10, -15, -20, -25, -30 дБ) Индикатор PEAK загорается, если уровень сигнала достигает отметки 3 дБ ниже уровня перегрузки.
Адаптер питания	PA-30	35 В переменного тока (с регулированием по напряжению), 1,4 А, длина кабеля = 3,6 м
Энергопотребление	40 Вт	
Размеры (Ш x В x Г)	478 мм x 102 мм x 496 мм	
Вес без упаковки	6,0 кг	

Все фейдеры номинальные, если не указано иное.  
Выходное сопротивление генератора сигнала: 150 Ом

## ■ Характеристики аналогового входа

Входные разъемы	Усиление	Входное сопротивление	Регулярное сопротивление	Чувствительность *	Номинальный уровень	Максимум до перегрузки	Характеристики разъемов
CH INPUT MIC (CH 1-12)	-60 дБ	3 кОм	50-600 Ом, микрофоны	-80 дБн (0,078 мВ)	-60 дБн (0,775 мВ)	-40 дБн (7,75 мВ)	тип XLR-3-31 (сбалансированное [1 = заземление, 2 = положительный, 3 = отрицательный])
	-16 дБ			-36 дБн (12,3 мВ)	-16 дБн (123 мВ)	+4 дБн (1,23 В)	
CH INPUT LINE (CH 1-12)	-34 дБ	10 кОм	600 Ом, линейный	-54 дБн (1,55 мВ)	-34 дБн (15,5 мВ)	-14 дБн (155 мВ)	Штекерное гнездо TRS (сбалансированное [наконечник = положительный, кольцо = отрицательный, гильза = заземление])
	+10 дБ			-10 дБн (245 мВ)	+10 дБн (2,45 В)	+30 дБн (24,5 В)	
ST CH MIC INPUT (CH 13/14-19/20)	-60 дБ	3 кОм	50-600 Ом, микрофоны	-80 дБн (0,078 мВ)	-60 дБн (0,775 мВ)	-40 дБн (7,75 мВ)	тип XLR-3-31 (сбалансированное [1 = заземление, 2 = положительный, 3 = отрицательный])
	-16 дБ			-36 дБн (12,3 мВ)	-16 дБн (123 мВ)	-6 дБн (389 мВ)	
ST CH LINE INPUT (CH 13/14, 15/16)	-34 дБ	10 кОм	600 Ом, линейный	-54 дБн (1,55 мВ)	-34 дБн (15,5 мВ)	-14 дБн (155 мВ)	Штекерное гнездо (несбалансированное)
	+10 дБ			-10 дБн (245 мВ)	+10 дБн (2,45 В)	+30 дБн (24,5 В)	
ST CH INPUT (CH 17/18, 19/20)	-34 дБ	10 кОм	600 Ом, линейный	-54 дБн (1,55 мВ)	-34 дБн (15,5 мВ)	-14 дБн (155 мВ)	Штекерное гнездо (несбалансированное) Гнездо RCA
	+10 дБ			-10 дБн (245 мВ)	+10 дБн (2,45 В)	+30 дБн (24,5 В)	
CH INSERT IN (CH 1-12)	—	10 кОм	600 Ом, линейный	-20 дБн (77,5 мВ)	0 дБн (0,775 В)	+20 дБн (7,75 В)	Штекерное гнездо TRS (несбалансированное [наконечник= выход, кольцо = вход, гильза = заземление])
RETURN (L, R)	—	10 кОм	600 Ом, линейный	-12 дБн (195 мВ)	+4 дБн (1,23 В)	+24 дБн (12,3 В)	Штекерное гнездо (несбалансированное)
2TR IN (L, R)	—	10 кОм	600 Ом, линейный	-26 дБн (50,1 мВ)	-10 дБн (0,316 В)	+10 дБн (3,16 В)	Гнездо RCA

0 дБн = 0,775 среднеквадратического вольта, а 0 дБВ= 1 среднеквадратический вольт

\* Чувствительность: минимальный уровень сигнала, при котором выводится сигнал +4 дБ (1,23 В), или номинальный уровень выходного сигнала, если на устройстве установлен максимальный уровень сигнала. (Все фейдеры и регуляторы уровня установлены в максимальное положение.)

## ■ Характеристики аналогового выхода

Выходные разъемы	Выходное сопротивление	Регулярное сопротивление	Номинальный уровень	Максимум до перегрузки	Характеристики разъемов
STEREO OUT (L, R)	75 Ω	600 Ом, линейный	+4 дБн (1,23 В)	+24 дБн (12,3 В)	тип XLR-3-32 (сбалансированное [1 = заземление, 2 = положительный, 3 = отрицательный]) Штекерное гнездо TRS (сбалансированное [наконечник = положительный, кольцо = отрицательный, гильза = заземление])
GROUP OUT (1-4)	150 Ω	10 кОм, линейный	+4 дБн (1,23 В)	+20 дБн (7,75 В)	Гнездо для наушников TRS (сбалансированное по сопротивлению [наконечник = плюс, кольцо = минус, гильза = заземление])
AUX SEND (1-4)	150 Ω	10 кОм, линейный	+4 дБн (1,23 В)	+20 дБн (7,75 В)	Гнездо для наушников TRS (сбалансированное по сопротивлению [наконечник = плюс, кольцо = минус, гильза = заземление])
CH INSERT OUT (CH 1-12)	75 Ω	10 кОм, линейный	0 дБн (0,775 В)	+20 дБн (7,75 В)	Гнездо для наушников TRS (несбалансированное [наконечник= выход, кольцо = вход, гильза = заземление])
REC OUT [L, R]	600 Ω	10 кОм, линейный	-10 дБн (0,316 В)	+10 дБн (3,16 В)	Гнездо RCA
MONITOR OUT (L, R)	150 Ω	10 кОм, линейный	+4 дБн (1,23 В)	+20 дБн (7,75 В)	Гнездо для наушников TRS (сбалансированное по сопротивлению [наконечник = плюс, кольцо = минус, гильза = заземление])
PHONES OUT	100 Ω	40 Ом, наушники	3 мВт	75 мВт	Штекерное гнездо TRS

0 дБн = 0,775 среднеквадратического вольта, а 0 дБВ= 1 среднеквадратический вольт

## ■ Характеристики цифрового входа/выхода

Разъем	Формат	Количество бит данных	Тип разъема
USB	USB Audio 1.1	16 бит	Тип USB B

## MG166CX-USB/MG166C-USB

## ■ Технические характеристики

		МИН	НОМ	МАКС	ЕД. ИЗМ.			
Частотная характеристика	STEREO OUT	GAIN: мин. (CH 1-11/12) 20 Гц -20 кГц Номинальный выходной уровень при 1 кГц Вход: CH 1-15/16, RETURN, 2TR IN	-3,0	0,0	1,0	дБ		
	GROUP OUT							
	EFFECT/AUX* SEND							
	MONITOR OUT, REC OUT							
Общие нелинейные искажения (ОНИ + N)	STEREO OUT	+14 дБн при 20 Гц -20 кГц, минимальное положение регулятора GAIN входного сигнала			0,1	%		
Гул и шум	CH INPUT 1-8 MIC	EIN (эквивалентный входной шум): Rs = 150 Ом, GAIN: максимум				-128	дБн	
	STEREO OUT	Главный фейдер STEREO OUT, фейдер GROUP 1-2 и фейдер GROUP 3-4 на номинальном уровне, и все переключатели ST и 1-2, 3-4 каналов выключены.				-88		
	GROUP OUT					-81		
	Помехи и шум измерены с фильтром 6 дБ/октава при 12,7 кГц; эквивалентным фильтром на 20 кГц с бесконечным ослаблением дБ/октавы.	EFFECT/AUX* SEND	Главный регулятор EFFECT/AUX* на номинальном уровне, и все регуляторы CH EFFECT/AUX* установлены на минимальное значение.					-81
		STEREO OUT	Фейдеры STEREO OUT, GROUP 1-2, GROUP 3-4 и один фейдер CH на номинальном уровне.					-64
GROUP OUT						-98		
Перекрестные помехи (1 кГц)	Смежный вход	CH 1-8				-70	дБ	
	Вход – выход	STEREO L/R, CH 1-8, PAN: панорама полностью влево или полностью вправо				-70		
Макс. усиление по напряжению (1 кГц)	Rs = 150 Ом INPUT GAIN: максимум	MIC – CH INSERT OUT				60	дБ	
		MIC – STEREO OUT				84		
		MIC – GROUP OUT				94		
		MIC – GROUP – ST				62,2		
		MIC – REC OUT				94		
		MIC – MONITOR OUT, ST TO MONITOR				83		
		MIC – PHONES OUT				76		
		MIC – AUX SEND PRE				86		
		MIC – AUX SEND POST, EFFECT* SEND				58		
		CH 9/10, 11/12 LINE – STEREO OUT				47		
		CH 9/10, 11/12 LINE – GROUP OUT				57		
		CH 9/10, 11/12 LINE – AUX SEND PRE				34		
		CH 9/10, 11/12 LINE – AUX SEND POST, EFFECT* SEND				16		
		CH 13/14, 15/16 – STEREO OUT				9		
		CH 13/14, 15/16 – GROUP OUT				27,8		
Все фейдеры и регуляторы при измерении установлены в максимальное положение. PAN/BAL: панорама полностью влево или полностью вправо.	Rs = 150 Ом	RETURN – STEREO OUT				16		
		RETURN – EFFECT/AUX* SEND				9		
		Rs = 600 Ом	2TR IN – STEREO OUT				27,8	
Фантомное напряжение	MIC	без нагрузки				48	В	

## ■ Общие характеристики

USB Audio		Вход/выход: 44,1/48 кГц
Вход фильтра высокой частоты	CH 1-11/12	80 Гц, 12 дБ/октава
Входная коррекция	CH 1-8	ВЫСОКИЕ ЧАСТОТЫ 10 кГц (сглаживание) СРЕДНИЕ ЧАСТОТЫ: 250 Гц–5 кГц (высокочастотная коррекция) НИЗКИЕ ЧАСТОТЫ 100 Гц (сглаживание)
	CH 9/10-15/16	ВЫСОКИЕ ЧАСТОТЫ 10 кГц (сглаживание) СРЕДНИЕ ЧАСТОТЫ 2,5 кГц (высокочастотная коррекция) НИЗКИЕ ЧАСТОТЫ 100 Гц (сглаживание)
Индикатор PEAK		Красный светодиодный индикатор загорается, если сигнал на выходе эквалайзера (на выходе микрофона или на выходе эквалайзера для CH 9/10–15/16) достигает уровня на 3 дБ ниже уровня перегрузки (+17 дБн).
Внутренний цифровой эффект (только для MG166CX-USB)		16 программ, регулятор PARAMETER Педальный переключатель (включение и выключение цифрового эффекта)
Светодиодный индикатор уровня	Уровень до MONITOR Шина STEREO/GROUP/PFL	Светодиодный индикатор с делениями 2x12 (PEAK, +10, +6, +3, 0, -3, -6, -10, -15, -20, -25, -30 дБ) Индикатор PEAK загорается, если уровень сигнала достигает отметки 3 дБ ниже уровня перегрузки.
Адаптер питания	PA-30	35 В переменного тока (с регулированием по напряжению), 1,4 А, длина кабеля = 3,6 м
Энергопотребление		35 Вт (MG166CX-USB), 30 Вт (MG166C-USB)
Размеры (Ш x В x Г)		478 мм x 102 мм x 496 мм
Вес без упаковки		5,5 кг (MG166CX-USB), 5,3 кг (MG166C-USB)

Все фейдеры номинальные, если не указано иное.  
Выходное сопротивление генератора сигнала: 150 Ом

\* MG166CX-USB: AUX1, 2, EFFECT  
MG166C-USB: AUX1, 2, 3

## ■ Характеристики аналогового входа

Входные разъемы	Усиление	Входное сопротивление	Регулярное сопротивление	Чувствительность *	Номинальный уровень	Максимум до перегрузки	Характеристики разъемов
CH INPUT MIC (CH 1-8)	-60 дБ	3 кОм	50–600 Ом, микрофоны	-80 дБн (0,078 мВ)	-60 дБн (0,775 мВ)	-40 дБн (7,75 мВ)	тип XLR-3-31 (сбалансированное [1 = заземление, 2 = положительный, 3 = отрицательный])
	-16 дБ			-36 дБн (12,3 мВ)	-16 дБн (123 мВ)	+4 дБн (1,23 В)	
CH INPUT LINE (CH 1-8)	-34 дБ	10 кОм	600 Ом, линейный	-54 дБн (1,55 мВ)	-34 дБн (15,5 мВ)	-14 дБн (155 мВ)	Штекерное гнездо TRS (сбалансированное [наконечник = положительный, кольцо = отрицательный, гильза = заземление])
	+10 дБ			-10 дБн (245 мВ)	+10 дБн (2,45 В)	+30 дБн (24,5 В)	
ST CH MIC INPUT (CH 9/10, 11/12)	-60 дБ	3 кОм	50–600 Ом, микрофоны	-80 дБн (0,078 мВ)	-60 дБн (0,775 мВ)	-40 дБн (7,75 мВ)	тип XLR-3-31 (сбалансированное [1 = заземление, 2 = положительный, 3 = отрицательный])
	-16 дБ			-36 дБн (12,3 мВ)	-16 дБн (123 мВ)	-6 дБн (389 мВ)	
ST CH LINE INPUT (CH 9/10, 11/12)	-34 дБ	10 кОм	600 Ом, линейный	-54 дБн (1,55 мВ)	-34 дБн (15,5 мВ)	-14 дБн (155 мВ)	Штекерное гнездо (несбалансированное)
	+10 дБ			-10 дБн (245 мВ)	+10 дБн (2,45 В)	+30 дБн (24,5 В)	
ST CH INPUT (CH 13/14, 15/16)	—	10 кОм	600 Ом, линейный	-30 дБн (24,5 мВ)	-10 дБн (245 мВ)	+10 дБн (2,45 В)	Штекерное гнездо (несбалансированное) Гнездо RCA
CH INSERT IN (CH 1-8)	—	10 кОм	600 Ом, линейный	-20 дБн (77,5 мВ)	0 дБн (0,775 В)	+20 дБн (7,75 В)	Штекерное гнездо TRS (несбалансированное [наконечник= выход, кольцо = вход, гильза = заземление])
RETURN (L, R)	—	10 кОм	600 Ом, линейный	-12 дБн (195 мВ)	+4 дБн (1,23 В)	+24 дБн (12,3 В)	Штекерное гнездо (несбалансированное)
2TR IN (L, R)	—	10 кОм	600 Ом, линейный	-26 дБВ (50,1 мВ)	-10 дБВ (0,316 В)	+10 дБВ (3,16 В)	Гнездо RCA

0 дБн = 0,775 среднеквадратического вольта, а 0 дБВ = 1 среднеквадратический вольт

\* Чувствительность: минимальный уровень сигнала, при котором выводится сигнал +4 дБ (1,23 В), или номинальный уровень выходного сигнала, если на устройстве установлен максимальный уровень сигнала. (Все фейдеры и регуляторы уровня установлены в максимальное положение.)

## ■ Характеристики аналогового выхода

Выходные разъемы	Выходное сопротивление	Регулярное сопротивление	Номинальный уровень	Максимум до перегрузки	Характеристики разъемов
STEREO OUT (L, R)	75 Ω	600 Ом, линейный	+4 дБн (1,23 В)	+24 дБн (12,3 В)	тип XLR-3-32 (сбалансированное [1 = заземление, 2 = положительный, 3 = отрицательный]) Штекерное гнездо TRS (сбалансированное [наконечник = положительный, кольцо = отрицательный, гильза = заземление])
GROUP OUT (1-4)	150 Ω	10 кОм, линейный	+4 дБн (1,23 В)	+20 дБн (7,75 В)	Гнездо для наушников TRS (сбалансированное по сопротивлению [наконечник = плюс, кольцо = минус, гильза = заземление])
EFFECT/AUX* SEND	150 Ω	10 кОм, линейный	+4 дБн (1,23 В)	+20 дБн (7,75 В)	Гнездо для наушников TRS (сбалансированное по сопротивлению [наконечник = плюс, кольцо = минус, гильза = заземление])
CH INSERT OUT (CH 1-8)	75 Ω	10 кОм, линейный	0 дБн (0,775 В)	+20 дБн (7,75 В)	Гнездо для наушников TRS (несбалансированное [наконечник= выход, кольцо = вход, гильза = заземление])
REC OUT [L, R]	600 Ω	10 кОм, линейный	-10 дБВ (0,316 В)	+10 дБВ (3,16 В)	Гнездо RCA
MONITOR OUT (L, R)	150 Ω	10 кОм, линейный	+4 дБн (1,23 В)	+20 дБн (7,75 В)	Гнездо для наушников TRS (сбалансированное по сопротивлению [наконечник = плюс, кольцо = минус, гильза = заземление])
PHONES OUT	100 Ω	40 Ом, наушники	3 мВт	75 мВт	Штекерное гнездо TRS

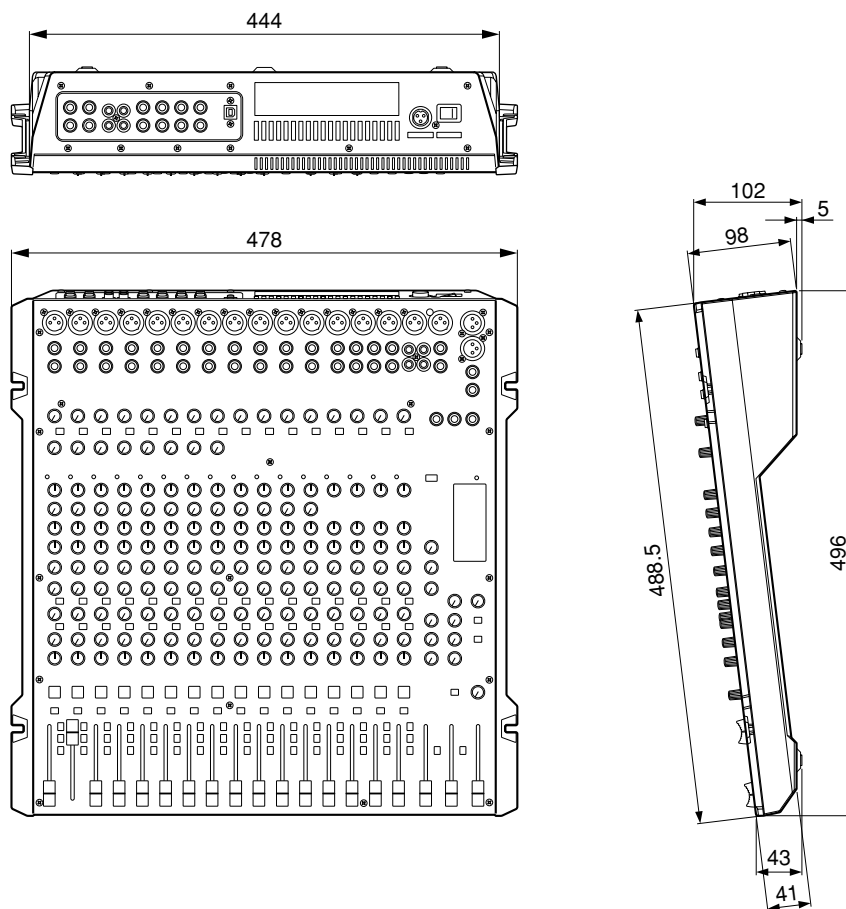
0 дБн = 0,775 среднеквадратического вольта, а 0 дБВ = 1 среднеквадратический вольт

\* MG166CX-USB: AUX1, 2, EFFECT  
MG166C-USB: AUX1, 2, 3

## ■ Характеристики цифрового входа/выхода

Разъем	Формат	Количество бит данных	Тип разъема
USB	USB Audio 1.1	16 бит	Тип USB B

■ Схема устройства с указанием размеров (MG206C-USB/MG166CX-USB/MG166C-USB)



Ед. измер.: мм

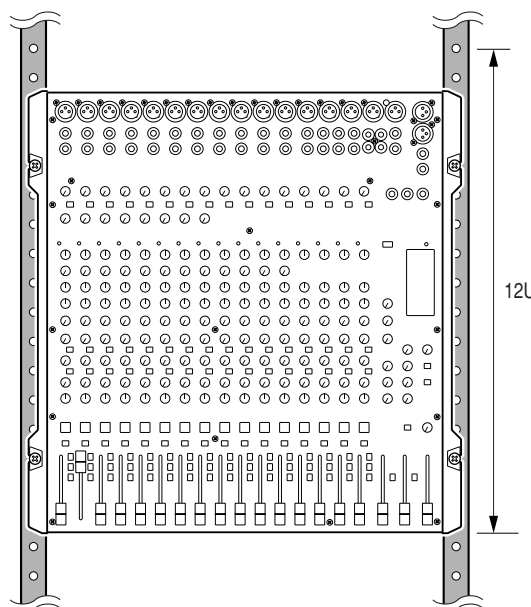
■ Установка в стойку

Для установки MG в стойку требуется свободное пространство 12U.



ВНИМАНИЕ

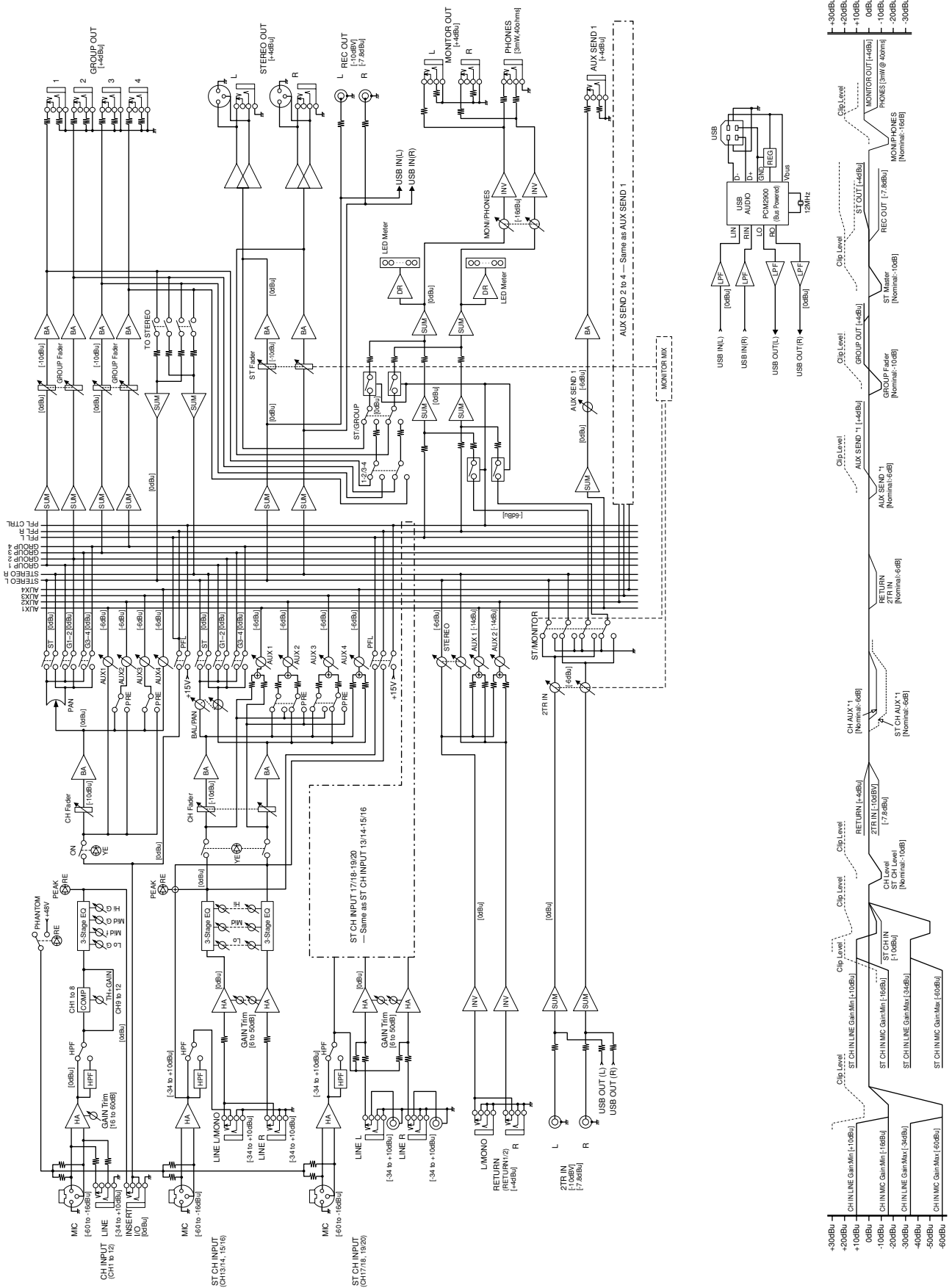
Если микшер MG требуется установить вблизи от устройств, вырабатывающих тепло, например усилителей мощности, обязательно установите вентиляционные панели во избежание перегрева микшера.



\* 12U (приблиз. 534 мм)

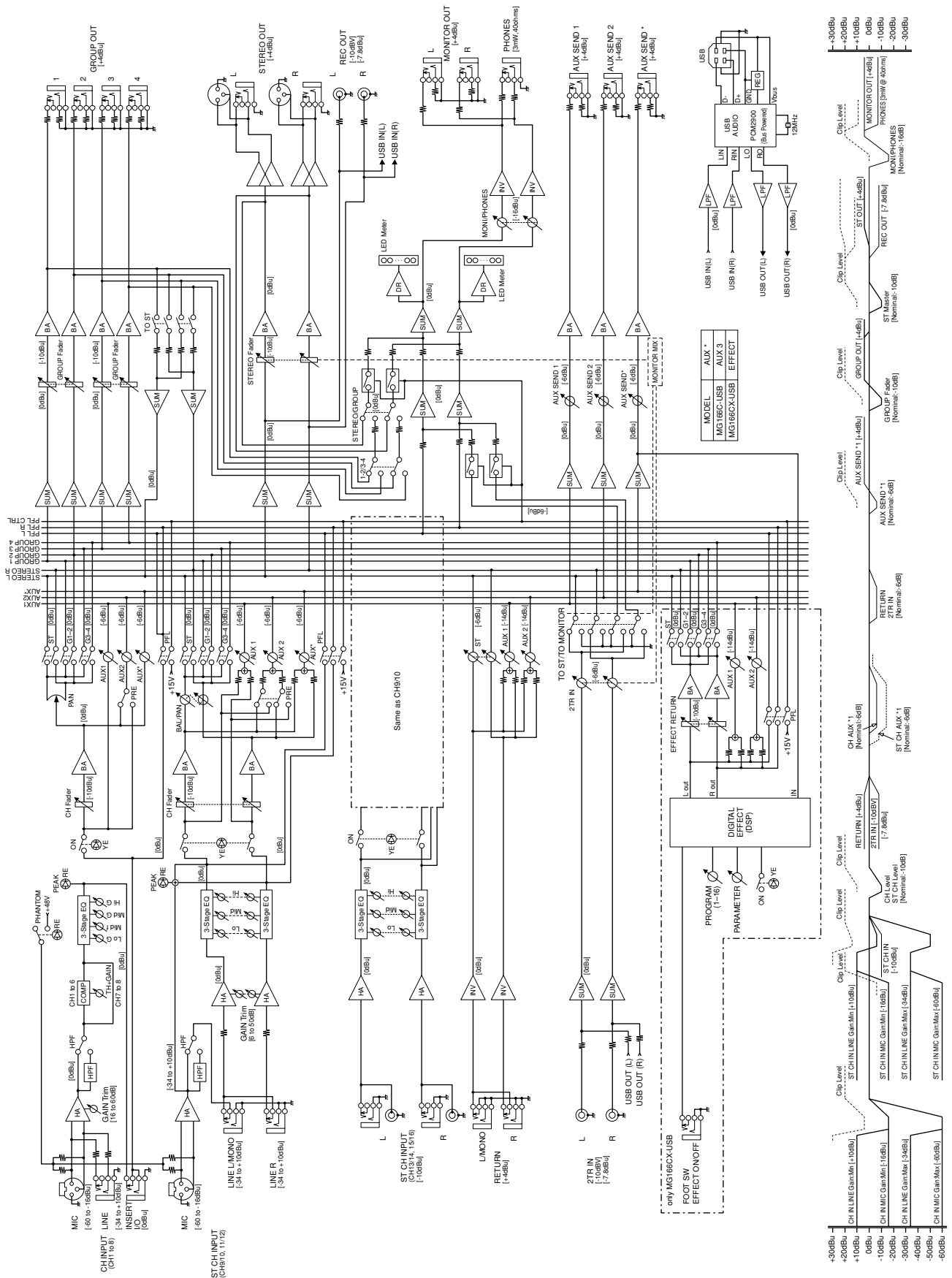
\* Технические характеристики и размеры приводятся в данном руководстве пользователя исключительно в справочных целях. Корпорация Yamaha Corp. оставляет за собой право изменять или модифицировать продукты или технические характеристики в любое время без предварительного уведомления. Так как технические характеристики, оборудование и компоненты могут различаться в разных странах, обратитесь за информацией к своему дилеру Yamaha.

■ Блок-схема и диаграмма уровней (MG206C-USB)





■ Блок-схема и диаграмма уровней (MG166CX-USB/MG166C-USB)



# О дополнительном диске

## СПЕЦИАЛЬНОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ

- Авторские права на программное обеспечение, содержащееся на дополнительном диске, и данное руководство принадлежат компании Steinberg Media Technologies GmbH.
- Использование программного обеспечения и данного руководства регулируется лицензионным соглашением на программное обеспечение. Снимая пломбу с упаковки программного обеспечения, покупатель выражает свое согласие с условиями данного соглашения. (Прежде чем устанавливать приложение, внимательно ознакомьтесь с условиями лицензионного соглашения на программное обеспечение в конце этого руководства.)
- Копирование программного обеспечения или воспроизведение данного руководства любыми способами (частично или полностью) без письменного согласия производителя категорически запрещено.
- Корпорация Yamaha не делает никаких заявлений, не дает никаких гарантий относительно использования программного обеспечения и ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за последствия использования этого руководства и программного обеспечения.
- Это диск НЕ предназначен для использования в визуальной или аудиосистеме. Не пытайтесь его воспроизвести в проигрывателе компакт-дисков или дисков DVD. Это может привести к непоправимому повреждению проигрывателя.
- Информацию о минимальных требованиях к системе, а также последние сведения о программном обеспечении, содержащемся на диске, см. на следующем веб-сайте: <<http://www.yamahasyth.com/>>
- Имейте в виду, что корпорация Yamaha не осуществляет техническую поддержку программного обеспечения DAW, содержащегося на дополнительном диске.

## О программном обеспечении DAW на дополнительном диске

На дополнительном диске содержится программное обеспечение DAW для систем Windows и Macintosh.

- ПРИМЕЧАНИЕ** • Чтобы обеспечить длительное использование программного обеспечения DAW, поставляемого на дополнительном диске, включая поддержку и другие услуги, необходимо зарегистрировать программное обеспечение и активировать лицензию на него в то время, когда компьютер подключен к Интернету. Щелкните кнопку "Register Now" (Регистрация), которая появляется при запуске программного обеспечения, и заполните все требуемые для регистрации поля. Если программное обеспечение не будет зарегистрировано, его невозможно будет использовать по истечении ограниченного периода времени.
- При использовании компьютера Macintosh дважды щелкните файл «\*\*\*.mpkg», чтобы начать установку.

Информацию о минимальных требованиях к системе, а также последние сведения о программном обеспечении, находящемся на диске, см. на следующем веб-сайте:  
<<http://www.yamahasyth.com/>>

## О поддержке программного обеспечения

Поддержка программного обеспечения DAW, поставляемого на дополнительном диске, осуществляется на сайте компании Steinberg по следующему адресу:  
<http://www.steinberg.net>

Доступ к веб-сайту компании Steinberg можно получить в меню «Help» (Справка) поставляемого программного обеспечения DAW. (В меню «Help» (Справка) также содержится руководство в формате PDF и другая информация о программном обеспечении.)

## ВНИМАНИЕ!

# ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ЭТО ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ (далее «СОГЛАШЕНИЕ»), ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО В СООТВЕТСТВИИ С УСЛОВИЯМИ СОГЛАШЕНИЯ. СОГЛАШЕНИЕ ЗАКЛЮЧЕНО МЕЖДУ ВАМИ (ФИЗИЧЕСКИМ ЛИБО ЮРИДИЧЕСКИМ ЛИЦОМ) И КОРПОРАЦИЕЙ ЯМАНА («ЯМАНА»).

РАЗРЫВАЯ ПЕЧАТЬ, СКРЕПЛЯЮЩУЮ УПАКОВКУ, ВЫ ОБЯЗУЕТЕСЬ ВЫПОЛНЯТЬ УСЛОВИЯ ДАННОЙ ЛИЦЕНЗИИ. ЕСЛИ ВЫ НЕ СОГЛАСНЫ С УСЛОВИЯМИ, НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ, НЕ КОПИРУЙТЕ ЭТО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЕГО ЛЮБЫМ ДРУГИМ СПОСОБОМ.

В ДАННОМ СОГЛАШЕНИИ СОДЕРЖАТСЯ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «DAW» КОМПАНИИ STEINBERG MEDIA TECHNOLOGIES GMBH (ДАЛЕЕ «STEINBERG»), КОТОРОЕ ПРИЛАГАЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНО К ЭТОМУ ПРОДУКТУ. ПОСКОЛЬКУ ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ КОНЕЧНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (EUSLA), ОТОБРАЖАЕМОЕ НА ЭКРАНЕ КОМПЬЮТЕРА ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «DAW», ЗАМЕНЯЕТСЯ ЭТИМ СОГЛАШЕНИЕМ, СЛЕДУЕТ ПРОИГНОРИРОВАТЬ СОГЛАШЕНИЕ EUSLA. ДЛЯ ЭТОГО В ПРОЦЕССЕ УСТАНОВКИ ПРИМИТЕ СОГЛАШЕНИЕ EUSLA (НЕЗАВИСИМО ОТ ТОГО, СОГЛАСНЫ ВЫ С ЕГО УСЛОВИЯМИ ИЛИ НЕТ), ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К СЛЕДУЮЩЕЙ СТРАНИЦЕ.

## 1. ПЕРЕДАЧА ЛИЦЕНЗИИ И АВТОРСКИХ ПРАВ

Корпорация Yamaha предоставляет вам право использовать один экземпляр программы (программ) и данных (далее «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»), сопровождаемых данным Соглашением. Термин ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ обозначает также все обновления программного обеспечения и данных. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ является собственностью компании STEINBERG и охраняется соответствующими законами о защите авторских прав и всеми действующими положениями договоров. Корпорация Yamaha получила сублицензионное право на предоставление лицензии на использование ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. Несмотря на то что вы имеете право заявить о вашем праве собственности на данные, созданные при помощи ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, само ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ останется под защитой соответствующих авторских прав.

- **Разрешается** использовать ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ на **одном единственном компьютере**.
- **Разрешается** создать одну резервную копию ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ в машиночитаемой форме на носителе, который позволяет такое резервное копирование. На резервной копии вы обязаны воспроизвести уведомление об авторских правах корпорации Yamaha, а также все остальные уведомления о собственности, относящиеся к исходному экземпляру ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.
- **Разрешается** навсегда передать все свои права на ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ третьему лицу вместе с передачей данного продукта при условии, что у вас не сохраняются копии, а получатель прочел и согласился с условиями этого Соглашения.

## 2. ОГРАНИЧЕНИЯ

- **Запрещается** извлекать исходный код ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ путем инженерного анализа, обратного ассемблирования, декомпиляции или любым другим способом.
- **Запрещается** воспроизводить, модифицировать, изменять, сдавать в аренду, перепродавать или распространять ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ полностью или частично, а также создавать производные от него продукты.
- **Запрещается** передавать ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ с одного компьютера на другой электронным путем или предоставлять сетевой доступ к нему с нескольких компьютеров.
- **Запрещается** использовать ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ с целью распространения запрещенных данных или данных, нарушающих общественный порядок.
- **Запрещается** предоставлять услуги, основанные на использовании ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, без разрешения корпорации Yamaha.

Данные, защищенные авторскими правами, включая, но не ограничиваясь данными MIDI песен, полученные при помощи ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, подвергаются следующим обязательным ограничениям.

- Данные, полученные при помощи ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, не могут использоваться в коммерческих целях без разрешения владельца авторских прав.
- Данные, полученные при помощи ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, не могут копироваться, передаваться, распространяться, воспроизводиться или исполняться публично без разрешения владельца авторских прав.
- Данные, зашифрованные при помощи ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, не могут расшифровываться, а электронный водяной знак не может быть изменен без разрешения владельца авторских прав.

## 3. ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ СОГЛАШЕНИЯ

Соглашение вступает в силу в день приобретения ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ и остается в силе до момента прекращения действия. При нарушении закона о защите авторских прав или условий этого Соглашения действие Соглашения немедленно и автоматически прекратится без уведомления от корпорации Yamaha. При прекращении действия Соглашения вы должны немедленно уничтожить лицензионное ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, а также все поставляемые с ним документы и их копии.

## 4. ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ НА НОСИТЕЛЬ

В отношении ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, продаваемого на материальных носителях, компания Yamaha гарантирует, что носитель, на который записано ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, не будет иметь дефектов изготовления и материалов при нормальном использовании в течение четырнадцати (14) дней с даты приобретения. Дата подтверждается экземпляром товарного чека. Полным обязательством корпорации Yamaha и единственным возмещением вашего ущерба будет замена дефектного носителя, если он будет возвращен корпорации Yamaha или официальному дилеру компании Yamaha в течение четырнадцати дней с экземпляром товарного чека. Компания Yamaha не несет ответственности за замену носителя, поврежденного случайно или вследствие неправильного использования. В САМОЙ ПОЛНОЙ МЕРЕ, ДОПУСТИМОЙ ЗАКОНОМ, КОРПОРАЦИЯ YAMAHA ЗАЯВЛЯЕТ О СВОЕМ ОТКАЗЕ ОТ ВСЕХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ НА МАТЕРИАЛЬНЫЙ НОСИТЕЛЬ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КУПЛИ-ПРОДАЖИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ.

## 5. ОТКАЗ ОТ ГАРАНТИИ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Вы подтверждаете и соглашаетесь с тем, что будете использовать ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ на свой страх и риск. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ и сопутствующая документация поставляются на условиях «КАК ЕСТЬ» без какой бы то ни было гарантии. НЕСМОТРЯ НА ЛЮБОЕ ДРУГОЕ УСЛОВИЕ ДАННОГО СОГЛАШЕНИЯ, КОРПОРАЦИЯ YAMAHA ЗАЯВЛЯЕТ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ВСЕХ ГАРАНТИЙ, ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, НА ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, включая без ограничений подразумеваемые гарантии купли-продажи, пригодности для конкретной цели И НЕНАРУШЕНИЯ ПРАВ ТРЕТЬИХ ЛИЦ, В ЧАСТНОСТИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯ ВЫШЕУКАЗАННОЕ, КОРПОРАЦИЯ YAMAHA НЕ ГАРАНТИРУЕТ, ЧТО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БУДЕТ СООТВЕТСТВОВАТЬ ВАШИМ ТРЕБОВАНИЯМ, ЧТО ЕГО РАБОТА БУДЕТ НЕПРЕРЫВНОЙ ИЛИ БЕЗОШИБОЧНОЙ И ЧТО ДЕФЕКТЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БУДУТ ИСПРАВЛЕННЫ.

## 6. ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

ПОЛНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО КОРПОРАЦИИ YAMAHA ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В РАЗРЕШЕНИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С УСЛОВИЯМИ СОГЛАШЕНИЯ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ КОРПОРАЦИЯ YAMAHA НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД ВАМИ ИЛИ ТРЕТЬИМИ ЛИЦАМИ ЗА ЛЮБОЙ УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ ЛЮБОЙ ПРЯМОЙ ИЛИ КОСВЕННОЙ, СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ ПОБОЧНЫЙ УЩЕРБ, РАСХОДЫ, УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ, УТЕРЯННЫЕ ДАННЫЕ ИЛИ ДРУГОЙ УЩЕРБ, ПРИЧИНЕННЫЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ КОРПОРАЦИЯ YAMAHA ИЛИ ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР БЫЛИ ПРЕДУПРЕЖДЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА. Ни при каких обстоятельствах совокупная ответственность корпорации Yamaha перед вами за весь ущерб, расходы и основания иска (в области договорного права, в случае правонарушения или в другом случае) не может превышать стоимость ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

## 7. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящее Соглашение должно интерпретироваться и регулироваться в соответствии с законами Японии, не принимая во внимание принципы конфликта законодательств. Любой спор или процедура будут разбираться в Окружном Суде Токио в Японии. Если по какой-то причине суд или компетентный судебный орган сочтет невозможным привести в исполнение какую-либо часть данного Соглашения, остальные разделы останутся в силе.

## 8. ПОЛНОЕ СОГЛАШЕНИЕ

Данное Соглашение является полным соглашением сторон относительно использования ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, а также любых сопутствующих письменных материалов, и заменяет любые предыдущие или настоящие письменные либо устные договоренности или соглашения, касающиеся предмета данного Соглашения. Ни одно дополнение или поправка к данному соглашению не будут считаться обязательством, если это дополнение или поправка не будут составлены в письменной форме и подписаны уполномоченным представителем корпорации Yamaha.

Подробную информацию о продуктах можно получить у ближайших представителей компании Yamaha или авторизованного дистрибьютора, список которых приведен ниже.

## NORTH AMERICA

### CANADA

**Yamaha Canada Music Ltd.**  
135 Milner Avenue, Scarborough, Ontario,  
M1S 3R1, Canada  
Tel: 416-298-1311

### U.S.A.

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

## CENTRAL & SOUTH AMERICA

### MEXICO

**Yamaha de México S.A. de C.V.**  
Calz. Javier Rojo Gómez #1149,  
Col. Guadalupe del Moral  
C.P. 09300, México, D.F., México  
Tel: 55-5804-0600

### BRAZIL

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

### ARGENTINA

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

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

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

## EUROPE

### THE UNITED KINGDOM

**Yamaha Music U.K. Ltd.**  
Sherbourne Drive, Tilbrook, Milton Keynes,  
MK7 8BL, England  
Tel: 01908-366700

### GERMANY

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

### SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN

**Yamaha Music Central Europe GmbH,**  
**Branch Switzerland**  
Seefeldstrasse 94, 8008 Zürich, Switzerland  
Tel: 01-383 3990

### AUSTRIA

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

### CZECH REPUBLIC/SLOVAKIA/ HUNGARY/SLOVENIA

**Yamaha Music Central Europe GmbH,**  
**Branch Austria, CEE Department**  
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria  
Tel: 01-602039025

### POLAND

**Yamaha Music Central Europe GmbH**  
**Sp.z. o.o. Oddział w Polsce**  
ul. 17 Stycznia 56, PL-02-146 Warszawa, Poland  
Tel: 022-868-07-57

### THE NETHERLANDS/ BELGIUM/LUXEMBOURG

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

### FRANCE

**Yamaha Musique France**  
BP 70-77312 Marne-la-Vallée Cedex 2, France  
Tel: 01-64-61-4000

### ITALY

**Yamaha Musica Italia S.P.A.**  
**Combo Division**  
Viale Italia 88, 20020 Lainate (Milano), Italy  
Tel: 02-935-771

### SPAIN/PORTUGAL

**Yamaha Música Ibérica, S.A.**  
Ctra. de la Coruna km. 17, 200, 28230  
Las Rozas (Madrid), Spain  
Tel: 91-639-8888

### SWEDEN

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

### DENMARK

**YS Copenhagen Liaison Office**  
Generatorvej 6A, DK-2730 Herlev, Denmark  
Tel: 44 92 49 00

### NORWAY

**Norsk filial av Yamaha Scandinavia AB**  
Grini Næringspark 1, N-1345 Østerås, Norway  
Tel: 67 16 77 70

### RUSSIA

**Yamaha Music (Russia)**  
Office 4015, entrance 2, 21/5 Kuznetskii  
Most street, Moscow, 107996, Russia  
Tel: 495 626 0660

### OTHER EUROPEAN COUNTRIES

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

## AFRICA

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Music Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2313

## MIDDLE EAST

### TURKEY/CYPRUS

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

### OTHER COUNTRIES

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

## ASIA

### THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**Yamaha Music & Electronics (China) Co.,Ltd.**  
25/F., United Plaza, 1468 Nanjing Road (West),  
Jingan, Shanghai, China  
Tel: 021-6247-2211

### INDONESIA

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

### KOREA

**Yamaha Music Korea Ltd.**  
8F, 9F, Dongsung Bldg. 158-9 Samsung-Dong,  
Kangnam-Gu, Seoul, Korea  
Tel: 080-004-0022

### MALAYSIA

**Yamaha Music Malaysia, Sdn., Bhd.**  
Lot 8, Jalan Perbandaran, 47301 Kelana Jaya,  
Petaling Jaya, Selangor, Malaysia  
Tel: 3-78030900

### SINGAPORE

**Yamaha Music Asia Pte., Ltd.**  
#03-11 A-Z Building  
140 Paya Lebor Road, Singapore 409015  
Tel: 747-4374

### TAIWAN

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

### THAILAND

**Siam Music Yamaha Co., Ltd.**  
4, 6, 15 and 16<sup>th</sup> floor, Siam Motors Building,  
891/1 Rama 1 Road, Wangmai,  
Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand  
Tel: 02-215-2626

### OTHER ASIAN COUNTRIES

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Music Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2317

## OCEANIA

### AUSTRALIA

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

### COUNTRIES AND TRUST TERRITORIES IN PACIFIC OCEAN

**Yamaha Corporation,**  
**Asia-Pacific Music Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2313