

MIXING CONSOLE

MG124CX MG124C

Руководство пользователя

Функции

Входные каналы.....стр. 12

С помощью шести микрофонных/линейных входов или четырех стереовходов к микшеру MG можно одновременно подключить большое количество различных устройств: микрофоны, устройства с линейным сигналом, стереосинтезаторы и другие устройства.

Компрессия.....стр. 10

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

Передачи AUX и возврат стереофонического сигнала AUXстр. 14

Можно использовать гнездо AUX SEND для подачи передаваемого сигнала на внешнее устройство обработки сигнала, а затем для возврата обработанного стереосигнала через разъем RETURN.

Высококачественные цифровые эффекты (MG124CX).....стр. 16, 17

С помощью встроенных цифровых эффектов микшер MG124CX способен воспроизводить широкий диапазон созданных им вариаций звука.

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 указанный адаптер питания переменного тока (PA-20) или аналогичный, рекомендованный Yamaha. Если устройство будет использоваться в другой географической области, чем та, где оно куплено, прилагаемый кабель питания может не подойти. Свяжитесь с региональным дилером 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 перекатить.

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.
- Чтобы избежать возникновения нежелательного шума, убедитесь в том, что адаптер питания находится на расстоянии не менее 50 см от устройства.
- 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.
- Избегайте установки всех настроек эквалайзера и микшера на максимальный уровень. В противном случае, в зависимости от состояния подключенных устройств, может возникнуть обратная связь и повредятся динамики.

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.

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.
- Избегайте попадания посторонних предметов (бумаги, пластиковых, металлических предметов и т.д.) в отверстия на устройстве. 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 облокачивайтесь 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 MG124CX и MG124C. Основное различие между двумя этими моделями заключается в том, что модель MG124CX позволяет использовать цифровые эффекты, тогда как модель MG124C не имеет встроенных эффектов.
- * В данном руководстве термин «микшер MG» относится как к модели MG124CX, так и к модели MG124C. В тех случаях, когда необходимо описать различные характеристики для каждой модели, первой указывается характеристика MG124CX, а затем в скобках характеристика MG124C: MG124CX (MG124C).
- * Иллюстрации в этом руководстве приведены для справки и могут не соответствовать внешнему виду устройства.
- * Названия компаний и изделий в данном руководстве являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев.

Копирование коммерческой музыки или аудиоданных для других целей, кроме личного использования, строго запрещено в соответствии с законом об авторском праве. Соблюдайте закон об авторском праве. При возникновении сомнений 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 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 отличаться в разных странах, обратитесь за информацией к своему дилеру Yamaha.

Введение

Благодарим вас за приобретение микшерного пульта Yamaha MG124CX/MG124C. Входные каналы MG124CX/MG124C обеспечивают широкий спектр применения. Модель MG124CX позволяет использовать высококачественные цифровые эффекты, благодаря которым достигается высококачественное звучание. Данный микшер характеризуется легкостью в управлении и широкими возможностями применения. Перед началом использования микшера внимательно прочитайте данное руководство. Это позволит полностью использовать его возможности и наслаждаться безотказной работой в течение многих лет.

Содержание

Введение	5
Содержание	5
Перед включением микшера	5
Включение питания	5

■ Основы работы с микшером

Краткое руководство	6
---------------------------	---

Полнофункциональная работа с микшером	8
Балансный и небалансный сигнал: в чем разница?	8
Уровни сигналов и децибелы	8
Использовать ли эквалайзер?	9
Обработка звука	10
Модуляционные эффекты	10
фазинг, хорус и флэнджер	10
Компрессия	10

■ Справочное руководство

Настройка	11
-----------------	----

Панель управления и задняя панель	12
Область управления каналом	12
Область мастер-контроллера	14
ЦИФРОВЫЕ ЭФФЕКТЫ	16
Задняя панель ввода/вывода	16
Список программ цифровых эффектов	17
Список разъемов	17

Поиск и устранение неисправностей	18
---	----

Технические характеристики	19
----------------------------------	----

Принадлежности

- Руководство пользователя
- Адаптер питания переменного тока (PA-20)*
 - * Может не поставляться с микшером в зависимости от страны/региона. Обратитесь за информацией к своему дилеру Yamaha.

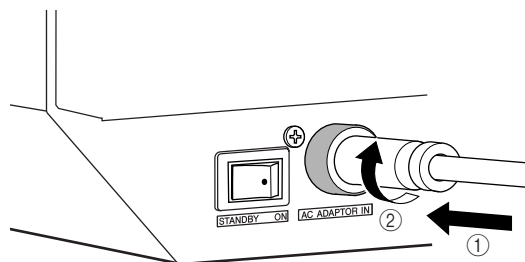
Перед включением микшера

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



Используйте только адаптер PA-20, поставляемый вместе с микшером. 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.



- Если микшер не используется, а также во время грозы обязательно отсоединяйте адаптер от розетки.
- Чтобы избежать возникновения нежелательного шума, убедитесь в том, что адаптер питания находится на расстоянии не менее 50 см от микшера.

Включение питания

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

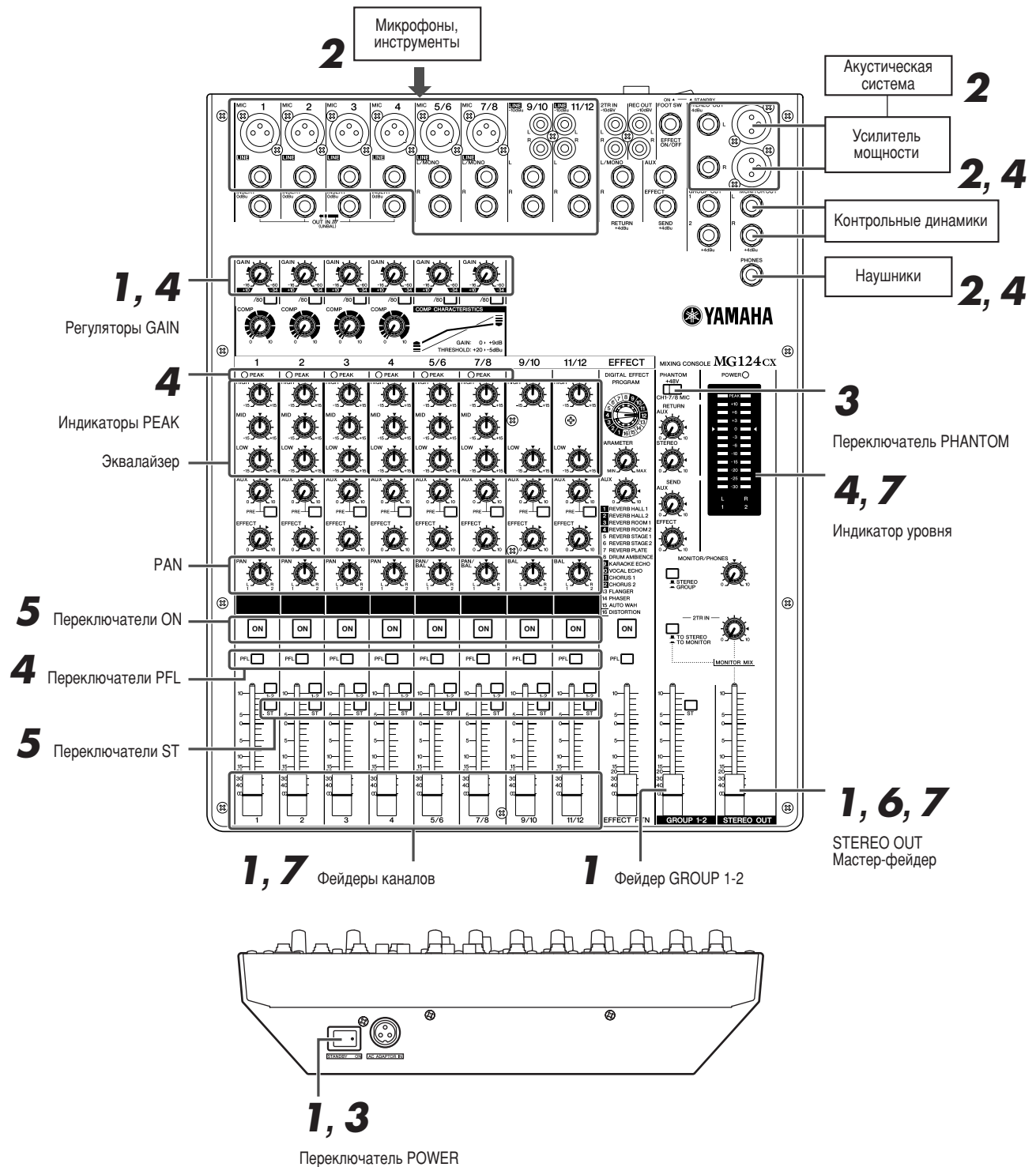


Обратите внимание, что если выключатель находится в положении **STANDBY**, то на аппарат продолжает подаваться электрический ток. Если не планируется использовать микшер в течение длительного времени, отключите адаптер переменного тока от розетки.

Краткое руководство

Вывод звука на акустическую систему

Для начала необходимо подключить два громкоговорителя и обеспечить выходной стереосигнал. Обратите внимание на то, что операции и процедуры могут несколько отличаться в зависимости от используемых входных устройств.



1 Убедитесь, что микшер выключен и все регуляторы уровня* установлены в минимальное положение.

* Мастер-фейдер STEREO OUT, фейдер канала, фейдер GROUP 1-2, регулятор усиления и т.д.

ПРИМЕЧАНИЕ

Установите регуляторы эквалайзера и панорамирования в положение ▼.

2 Выключите другие внешние устройства, затем подключите микрофоны, инструменты и громкоговорители.

ПРИМЕЧАНИЕ

- * Подробнее о подключении внешних устройств см. пример подключения на стр. 11.
- * Подключайте электрические и бас-гитары через промежуточное устройство, например распределительную коробку, предусилитель или гитарный комбик. Прямое подключение этих инструментов непосредственно к микшеру MG может привести к ухудшению звука и появлению шума.

3 Во избежание повреждения громкоговорителей включайте устройства в следующем порядке: периферийные устройства микшер MG усилители мощности (или активные громкоговорители). Выключайте электропитание устройств в обратном порядке.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании микрофонов, требующих фантомного питания, включите фантомное питание на микшере MG перед включением питания на усилителе мощности или на активных громкоговорителях. Подробнее см. на стр. 15.

4 Настройте регуляторы каналов GAIN таким образом, чтобы соответствующие индикаторы PEAK быстро мигали на пиковых уровнях.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы получить точные показания уровня входного сигнала с помощью индикатора уровня LEVEL, включите переключатель канала PFL. Установите регулятор GAIN так, чтобы индикатор уровня LEVEL иногда превышал уровень «▼» (0). Обратите внимание на то, что на гнездо PHONES поступает предфейдерный сигнал со всех каналов, выключатель PFL которых включен, и можно контролировать эти сигналы через наушники.

5 Включите переключатели ON и ST для каждого используемого канала.

6 Установите мастер-фейдер STEREO OUT в положение «0».

7 Настройте фейдеры каналов таким образом, чтобы создать желаемый начальный баланс, затем установите общую громкость, используя мастер-фейдер STEREO OUT.

ПРИМЕЧАНИЕ

- * Чтобы использовать индикатор LEVEL для определения уровня на шинах STEREO L/R, выключите переключатель PFL (■) и установите для переключателя MONITOR положение STEREO (■).
- * Если индикатор PEAK часто мигает, немного уменьшите уровень фейдеров каналов во избежание искажения.

Полнофункциональная работа с микшером

Итак, вы приобрели микшер и готовы его использовать.

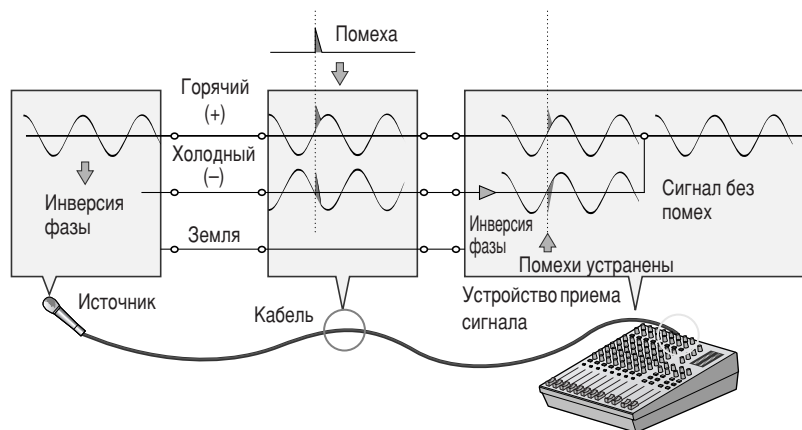
Подключили все необходимое, покрутили регуляторы и можно начинать?

Конечно, если вы делали это раньше, проблем не будет, но если вы видите микшер впервые, лучше прочитать этот небольшой учебник и научиться азам микширования, которые позволят вам получать лучшие результаты и создавать миксы по своему вкусу.

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



Подведем итоги.

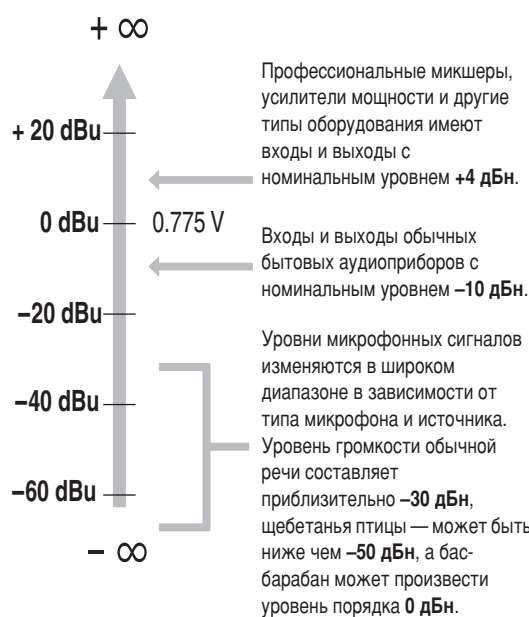
Микрофоны.	Используются балансные линии.
Короткие линейные трассы.	Небалансные линии можно использовать в случае невысокого уровня помех.
Протяженные линейные трассы.	Выбор типа линии в основном зависит от уровня внешних электромагнитных помех, но использование балансных линий дает лучший результат.

Уровни сигналов и децибелы

Давайте рассмотрим одну из наиболее часто используемых единиц измерения звука — децибел (дБ). Если наименьшему уровню звука, доступного человеческому уху, присвоить произвольное значение 1, то самый громкий звук, который можно услышать, приблизительно в 1000000 (один миллион) раз громче. Это слишком большая цифра для практических вычислений, поэтому применяется более удобная единица измерения, получившая название «децибел» (дБ). В этой системе разность между самым тихим и самым громким звуками, которые можно услышать, составляет 120 дБ. Следует учитывать также нелинейность этой шкалы: изменение громкости на 3 дБ фактически приводит к удвоению громкости или ее уменьшению вдвое.

Можно столкнуться с множеством различных вариаций децибела: дБн, дБВ, дБм и другими, но основной единицей является дБн. Значение «0 дБн» определено как уровень сигнала 0,775 В. Например, если уровень выходного сигнала микрофона составляет -40 дБн (0,00775 В), то для поднятия этого уровня до 0 дБн (0,775 В) в стадии предварительного усиления сигнал должен быть усилен в 100 раз.

Микшеру приходится обрабатывать сигналы в широком диапазоне уровней и как можно точнее соблюдать уровни входных и выходных сигналов. В большинстве случаев номинальное значение уровня входов и выходов микшера отмечено на панели или приведено в руководстве пользователя.



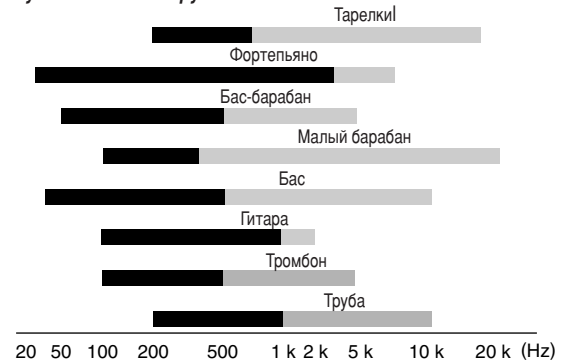
Использовать ли эквалайзер?

В основном, чем меньше — тем лучше. Существует много ситуаций, в которых потребуется ослабить определенные частотные диапазоны, но старайтесь как можно реже пользоваться усилением частот. При правильном использовании эквалайзера можно избежать взаимных помех инструментов в миксе и улучшить общее звучание. Неудачные настройки эквалайзера (обычно неудачное усиление частот) безнадежно портят звук.

Ослабление частот для очистки микса

Например, звучание тарелок имеет большую энергию в диапазонах средних и низких частот, что не воспринимается как музыкальный звук, но может повлиять на ясность звучания других инструментов в этих диапазонах. Можно полностью срезать низкие частоты на каналах тарелок без изменения их звучания в миксе. Однако вы услышите отличия: микс зазвучит более «объемно», с акцентом на инструменты в диапазонах низких частот. Удивительно, но фортепьяно также имеет очень мощные низкие частоты, поэтому микс только выиграет, если этот диапазон немного ослабить, чтобы другие инструменты (например, бас и ударные) звучали живее. 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.



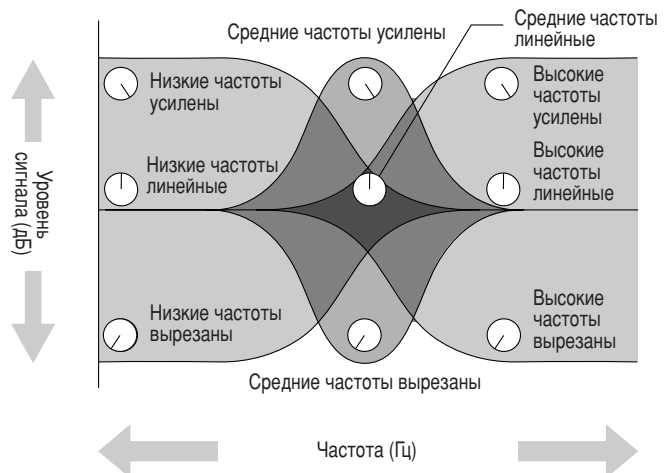
- Основная частота: частота, которая определяет основную музыкальную высоту тона.
- Гармонические частоты: производные основной частоты, которые играют роль в определении тембра инструмента.

Несколько слов о частотах

Частоты, которые может слышать человеческое ухо, как полагают, располагаются приблизительно в диапазоне от 20 Гц до 20000 Гц. Обычный разговор происходит приблизительно в диапазоне частот от 300 Гц до 3000 Гц. Частота стандартных камертонов, используемых для настройки гитар и других инструментов, составляет 440 Гц (это соответствует клавише «А3» фортепьяно, настроенного на концертной высоте тона). Удвоив эту частоту, можно получить высоту тона одной октавой выше, т.е. 880 Гц (клавиша «А4» фортепьянной клавиатуры). Таким же образом можно разделить частоту на два и получить 220 Гц, то есть клавишу «А2» одной октавой ниже.

Будьте внимательны при усилении частот

Для создания специального или необычного эффекта можно использовать значительное усиление частот. Но если нужен микс с хорошим звучанием, пользуйтесь этой функцией очень осторожно. Небольшое усиление средних частот придает вокалу больший «эффект присутствия». Усилив высокие частоты, можно добиться более «воздушного» звучания определенных инструментов. После усиления обязательно прослушайте результат. Если страдает чистота звука, лучше обрежьте частоты, «загромождающие» микс, а не усиливайте их. Слишком большое усиление частот может привести к чрезмерному усилению сигнала, создавая дополнительные помехи и потенциальную опасность перегрузки в цепи сигнала.



Обработка звука

Миксы можно улучшить, добавив такие эффекты, как реверберацию или задержку. Внутренние эффекты MG можно использовать, чтобы добавить реверберацию или задержку для отдельных каналов тем же способом, что и при использовании внешнего эффект-процессора. (См. стр.16).

Время реверберации и задержки

Выбор времени реверберации в большой 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

В разных программах реверберации используется разный «тон реверберации». Причина этого заключается в различии 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».

Модуляционные эффекты. фазинг, хорус и флэнджер

Все эти эффекты работают по одному принципу: часть аудиосигнала сдвигается во времени, а затем накладывается на исходный сигнал. Величина сдвига регулируется (модулируется) генератором низкой частоты (LFO).

Для создания эффекта фазинга используется очень маленький сдвиг. Разность фаз модулированного и исходного сигналов вызывает подавление одних частот и усиление сигнала других, в результате чего начинает воспроизводиться «мерцающий» звук.

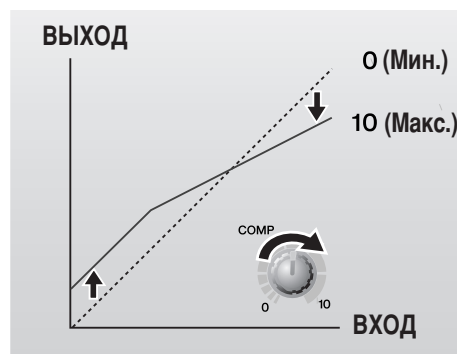
Для хоруса и флэнджера модулируемая LFO задержка сигнала, накладываемого на исходный сигнал, составляет несколько миллисекунд. Кроме описанного выше эффекта фазинга, модуляция задержки вызывает воспринимаемый сдвиг высоты тона, что приводит к созданию гармоничного и насыщенного свистящего звучания.

Различие между эффектами хоруса и флэнджера состоит прежде всего в используемом времени задержки и обратной связи. В эффекте флэнджера используется более длительное время задержки по сравнению с хорусом, в котором используется более сложная структура задержки. Эффект хоруса наиболее часто используется для уплотнения звучания инструмента, тогда как эффект флэнджера используется как специальный эффект для создания сверхъестественных звуковых атак.

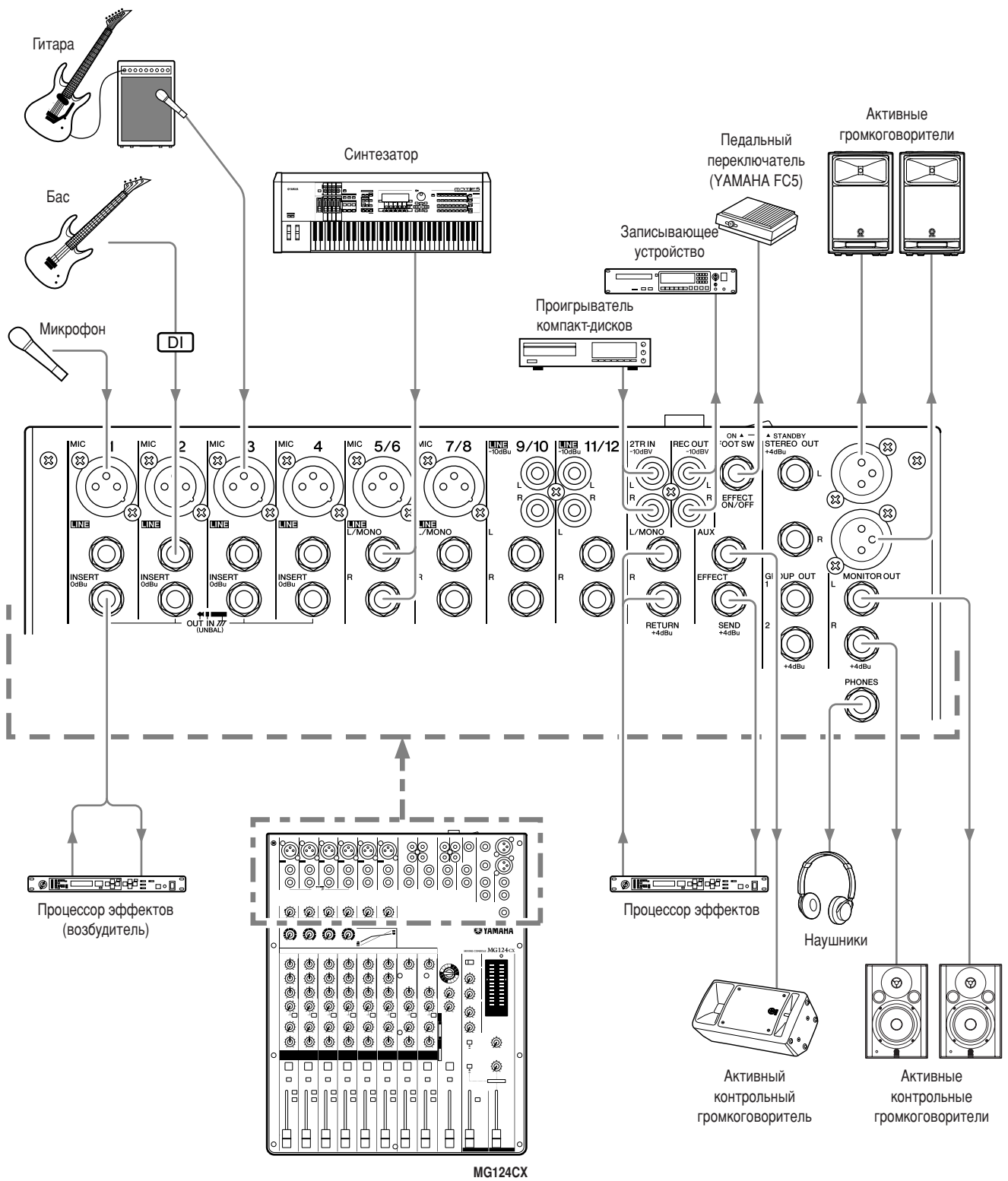
Компрессия

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 «укрощение» имеющего широкий динамический диапазон вокала для уплотнения микса. При выборе правильной компрессии можно ясно различить шепот, и в то же время громкие крики будут гармонично сбалансированы с общим звучанием микса. Компрессия может быть также полезна для бас-гитары. Слишком большая компрессия может стать причиной акустической обратной связи, поэтому используйте этот эффект с осторожностью.

Для достижения оптимального звучания большинства компрессоров требуется правильная установка некоторых критических параметров. Компрессор MG позволяет намного проще достичь великолепного звучания. Требуется настроить только один регулятор компрессии, после чего все необходимые параметры будут настроены автоматически.



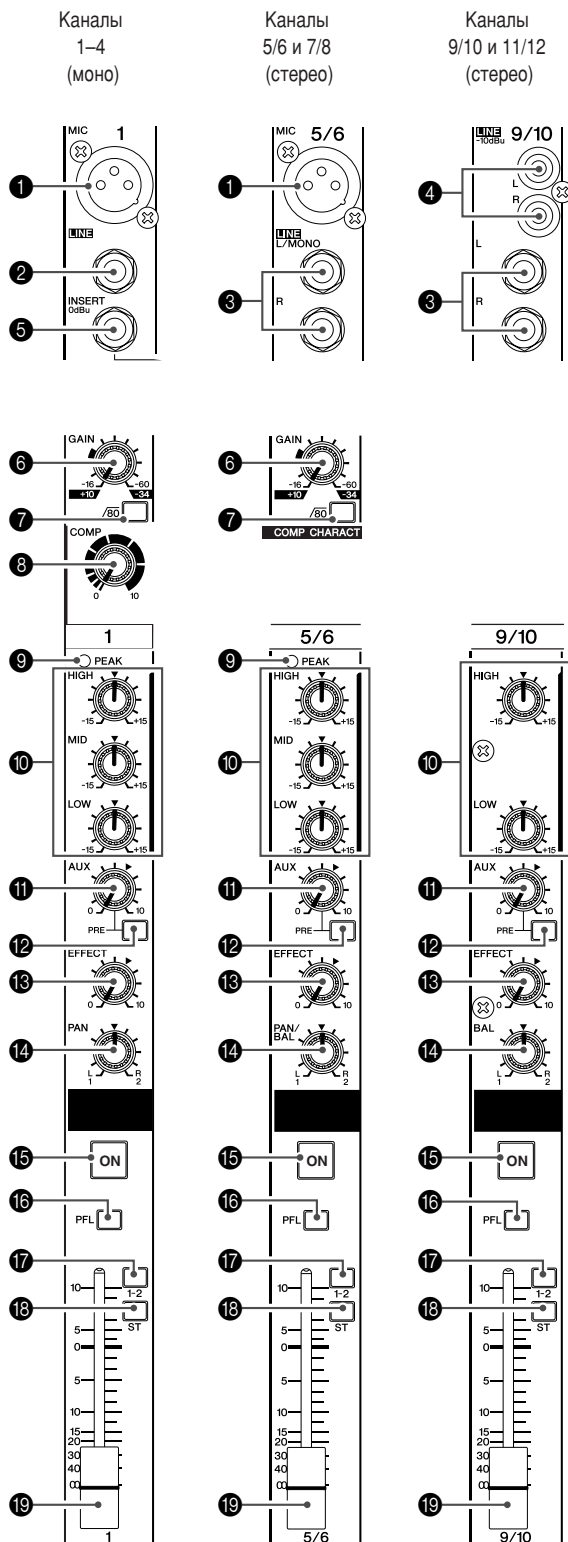
Настройка



Панель управления и задняя панель

Следующая информация относится к моделям MG124CX и MG124C. В тех случаях, когда необходимо описать различные характеристики для каждой модели, первой указывается характеристика модели MG124CX, а затем в скобках указывается характеристика модели MG124C: MG124CX (MG124C).

Область управления каналом



MG124CX

1 Входные гнезда MIC (CH 1 – 4, 5/6, 7/8)
Это балансные входные микрофонные гнезда типа XLR (1: заземление; 2: положительный; 3: отрицательный).

2 Входные гнезда LINE (CH 1 – 4)
Это балансные линейные входные гнезда типа TRS для наушников (T: положительный; R: отрицательный; S: заземление).

В эти гнезда можно вставлять балансные или небалансные штекеры наушников.

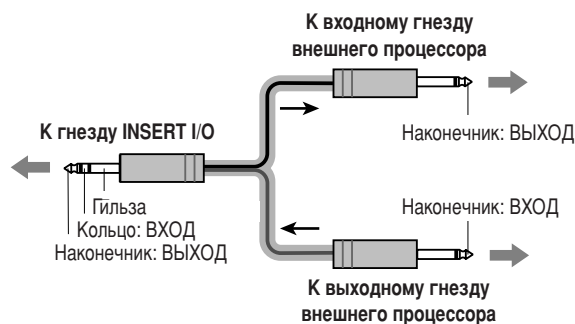
3 Входные гнезда LINE (CH 5/6 – 11/12)
Это небалансные линейные стереофонические входы для наушников.

4 Входные гнезда LINE (CH 9/10, 11/12)
Это небалансные стереогнезда RCA.

ПРИМЕЧАНИЕ При работе с входным каналом, имеющим входные гнезда MIC и LINE или входное гнездо LINE и гнездо RCA, используйте любое из этих гнезд, но не вместе. На каждом канале подключайте штекеры только к одному из этих гнезд.

5 Гнезда INSERT (CH 1 – 4)
Каждое из этих гнезд установлено между эквалайзером и фейдером соответствующего входного канала (CH 1 – 4). Гнезда INSERT можно использовать для независимого подключения устройств, например, графических эквалайзеров, компрессоров или шумоподавителей к соответствующим каналам. 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).

ПРИМЕЧАНИЕ Для подключения внешних устройств через гнездо INSERT необходим специальный коммутационный кабель, показанный на рисунке ниже (коммутационный кабель приобретается дополнительно).



Внимание

Сигнал гнезд INSERT выводится в противофазе. При подключении модуля эффектов не должно возникнуть проблем, однако следует помнить о возможной противофазе при подключении других типов устройств.

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 наибольших 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 высоких частот, нажмите переключатель (■). 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 эффекту обратной связи.

9 Индикатор 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 (5/6 и 7/8) определяются пиковые уровни и на выходе эквалайзера, 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. Каналы 9/10 и 11/12 имеют две полосы: высокую и низкую. При повороте регулятора в положение ▼ обработка частотной характеристики сигнала в соответствующей полосе не выполняется. Поворот регулятора вправо усиливает уровень соответствующей полосы частот сигнала, влево — ослабляет его. 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	

11 Регулятор AUX (AUX1)

Используется для настройки уровня сигнала, поступающего с канала на шину AUX (AUX1). Обычно регулятор должен устанавливаться близко к положению ▼.

На стереоканалах сигналы от каналов L (нечетного) и R (четного) микшируются, а затем отправляются на шину AUX (AUX1).

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы отправить сигнал на шины, нажмите переключатель ON (■).

12 Переключатель AUX PRE

Выбирает тип сигнала (предфейдерный или постфейдерный), подаваемого на шину AUX (AUX1). Если переключатель нажат (■), микшер отправляет предфейдерный сигнал (сигнал непосредственно перед фейдером канала ⑱) на шину AUX (AUX1), так что фейдер не оказывает влияния на вывод AUX (AUX1). Если переключатель выключен (■), микшер отправляет постфейдерный сигнал на шину AUX (AUX1).

13 Регуляторы EFFECT (AUX2)

Используется для настройки уровня сигнала канала, поступающего на шину EFFECT (AUX2). Обратите внимание, что на уровень сигнала, поступающего на шину, всегда влияет фейдер канала. На стереоканалах (5/6, 7/8, 9/10 или 11/12) сигналы от каналов L (нечетного) и R (четного) микшируются, а затем отправляются на шину EFFECT (AUX2).

**14 Регулятор PAN (1 – 4)
Регулятор PAN/BAL (5/6 и 7/8)
Регулятор BAL (9/10 и 11/12)**

Регулятор PAN определяет позиционирование сигнала канала на шинах группы 1 и 2 или на стереошинах L и R.

Регулятор BAL устанавливает баланс между левым и правым каналами. Сигналы входа L (нечетный канал) подаются на шину группы 1 или на стереошину L; сигналы входа R (четный канал) подаются на шину группы 2 или на стереошину R.

ПРИМЕЧАНИЕ На каналах, где этот регулятор обеспечивает регулировку PAN и BAL (каналы 5/6 и 7/8), регулятор используется в качестве регулятора PAN, когда входной сигнал поступает только через гнездо MIC или вход L (MONO), и в качестве регулятора BAL, когда входной сигнал поступает одновременно через оба входа L и R.

15 Выключатель ON

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

16 Переключатель PFL (предфейдерное прослушивание)

Этот переключатель позволяет контролировать предфейдерный сигнал канала.

Нажмите переключатель (■), чтобы он включился и загорелся. Если переключатель включен, предфейдерный сигнал канала выводится на гнезда PHONES и MONITOR OUT ⑲ для контроля.

17 Переключатель 1-2

Этот переключатель направляет сигналы канала на шины группы 1 и 2.

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы отправить сигнал на шины группы, включите переключатель ON (■).

18 Переключатель ST

Этот переключатель направляет сигнал канала на стереошины L и R.

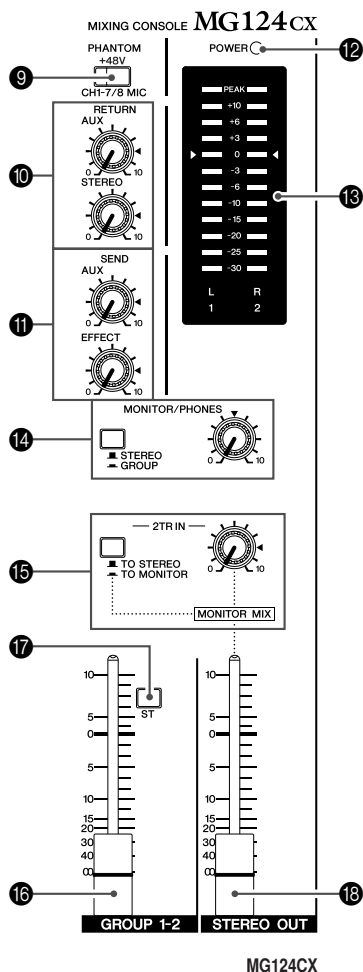
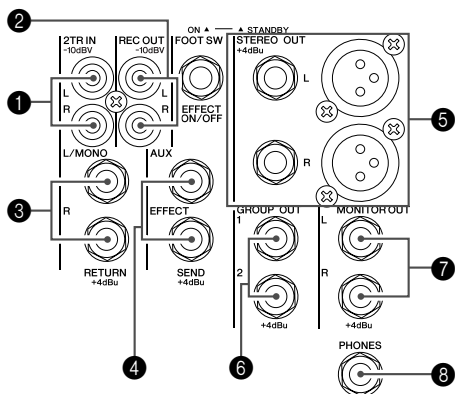
ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы отправить сигнал на стереошины, включите переключатель ON (■).

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.

Область мастер-контроллера



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

1 Гнезда 2TR IN

Эти гнезда RCA можно использовать для ввода сигнала звукового стереоисточника. Используйте эти гнезда при необходимости подключения проигрывателя компакт-дисков напрямую к микшеру.

ПРИМЕЧАНИЕ Уровень сигнала можно настроить с помощью регулятора 2TR IN в области мастер-контроллера.

2 Гнезда REC OUT (L, R)

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

ПРИМЕЧАНИЕ Мастер-фейдер STEREO OUT микшера не влияет на вывод сигнала через эти гнезда. Убедитесь, что на записывающем устройстве выполнены надлежащие настройки уровня.

3 Гнезда RETURN L (MONO), R

Это небалансные линейные входы для наушников. Сигнал, поступающий на эти гнезда, отправляется на шины STEREO L/R и шину AUX (AUX1). Эти гнезда обычно используются для приема сигнала, возвращаемого внешним устройством для создания эффекта (реверберация, задержка и т.д.).

ПРИМЕЧАНИЕ Эти гнезда могут также использоваться в качестве вспомогательного стереовхода. При подключении только к гнезду L (MONO) микшер будет распознавать сигнал как монофонический и подавать точно такой же сигнал на гнезда L и R.

4 Гнезда SEND

• AUX (AUX1)

Это сбалансированное по сопротивлению* выходное штекерное гнездо. Это гнездо выводит сигналы через шину AUX (AUX1). Это гнездо можно использовать, например, для подключения модуля эффектов, мониторинг системы или другой системы контроля.

• EFFECT (AUX2)

Это сбалансированное по сопротивлению* выходное штекерное гнездо, через которое выводится сигнал от шины EFFECT (AUX2). Можно использовать это гнездо, например, для подключения внешнего модуля эффектов.

5 Гнезда STEREO OUT (L, R)

Эти гнезда используются для выхода стереосигнала. Можно использовать эти гнезда, например, для подключения усилителя мощности, управляющего основными громкоговорителями. Эти гнезда можно также подключать к записывающему устройству для записи сигналов стереовыхода микшера при использовании мастер-фейдера STEREO OUT для контроля уровня.

• Гнезда XLR

Выходные балансные гнезда типа XLR.

• Гнезда LINE

Балансные выходы типа штекерного гнезда TRS.

6 Гнезда GROUP OUT (1, 2)

Эти сбалансированные по сопротивлению* штекерные гнезда выводят сигналы группы 1/2. Используйте эти гнезда для подключения ко входам устройства многодорожечной записи, внешнему микшеру или другому подобному устройству.

7 Гнезда MONITOR OUT

Подключите эти выходные стереофонические штекерные гнезда к своей системе контроля.

ПРИМЕЧАНИЕ Сигнал, выводимый этими гнездами, определяется переключателем MONITOR, переключателем 2TR IN и переключателями PFL на входных каналах.

8 Гнездо PHONES

Подключите наушники к этому стереофоническому штекерному гнезду. Через гнезда PHONES выводится такой же сигнал, что и через гнезда MONITOR OUT.

9 Переключатель PHANTOM +48 V

Этот выключатель включает и выключает фантомное питание. Когда этот переключатель включен, микшер подает фантомное питание +48 В на все каналы, имеющие входные микрофонные гнезда XLR (CH 1–4, 5/6, 7/8).

Включите этот переключатель при использовании одного или нескольких конденсаторных микрофонов, требующих фантомного питания.

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



- Убедитесь в том, что переключатель выключен (■), если нет необходимости в использовании фантомного питания.
- Если переключатель включен (■), не подключайте к входным гнездам XLR (CH: 1 – 7/8) никакие другие устройства, кроме конденсаторных микрофонов. При подключении к источнику фантомного питания устройства (кроме конденсаторных микрофонов) могут быть повреждены. Однако обратите внимание, что переключатель можно не выключать при подключении к сбалансированным динамическим микрофонам.
- Во избежание повреждения динамиков перед установкой этого переключателя во включенное или выключенное положение обязательно выключайте усилители (или динамики со встроенным усилителем). Рекомендуется также установить на минимум все выходные регуляторы (мастер-фейдер STEREO OUT, фейдер GROUP 1-2 и т.д.) перед переключением выключателя во избежание риска создания громких шумов, которые могут привести к снижению слуха или повреждению устройства.

10 RETURN**• Регулятор AUX (AUX1)**

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

• Регулятор STEREO

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

ПРИМЕЧАНИЕ При подаче сигнала только на гнездо RETURN L (MONO) микшер посылает этот же сигнал на обе стереошины L и R.

11 Мастер-контроллер SEND**• AUX (AUX1) мастер-контроллера**

Используется для настройки уровня сигнала, отправляемого на гнездо AUX (AUX1) SEND.

• EFFECT (AUX2) мастер-контроллера

Используется для настройки уровня сигнала, отправляемого на шину EFFECT (AUX2).

ПРИМЕЧАНИЕ При использовании модели MG124CX EFFECT мастер-контроллера не влияет на уровень сигнала, отправляемого от шины EFFECT на процессор внутреннего цифрового эффекта.

12 Индикатор POWER

Этот индикатор горит, если включено питание микшера.

13 Индикатор уровня

Этот светодиодный индикатор отображает уровень сигнала, выбранного с помощью переключателя MONITOR 14, переключателя 2TR IN 15 и переключателя PFL. Сегмент «0» соответствует номинальному выходному уровню. Когда

выходной сигнал достигает уровня перегрузки, сегмент PEAK загорается красным цветом.

14 MONITOR/PHONES**• Переключатель MONITOR**

Если этот переключатель установлен в положение GROUP (■), сигналы шины группы 1/2 отправляются на гнезда MONITOR OUT, гнездо PHONES и индикатор уровня. Если переключатель установлен в положение STEREO (■), сигналы шины STEREO L/R отправляются на эти гнезда и индикатор уровня.

• Регулятор MONITOR

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

15 2TR IN**• Переключатель 2TR IN**

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

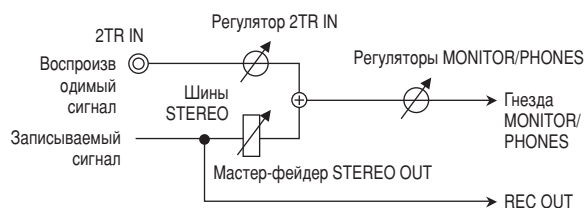
• Регулятор 2TR IN

Используется для настройки уровня сигнала, посылаемого с гнезд 2TR IN на шины STEREO L/R.

На следующем рисунке отображается соотношение настроек переключателя с выбранным сигналом.

Переключатели			Сигналы, выводимые через гнезда MONITOR/PHONES
PFL	MONITOR/PHONES	2TR IN	
Вкл. ■	—	—	PFL
Выкл. ■	STEREO ■	TO STEREO ■	STEREO (+ 2TR IN)
		TO MONITOR ■	STEREO + 2TR IN MONITOR MIX *
	GROUP ■	TO STEREO ■	GROUP
		TO MONITOR ■	GROUP (+ 2TR IN)

* MONITOR MIX. При наложении записей можно регулировать уровни сигнала воспроизведения монитора и сигнала, записанного отдельно.

Поток сигналов MONITOR MIX

ПРИМЕЧАНИЕ Если переключатель PFL входного канала нажат (■), то с этого канала на гнезда C-R OUT, гнезда PHONES и индикатор уровня посылается только сигнал, выводимый через PFL.

16 Фейдер GROUP 1-2

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

17 Переключатель ST

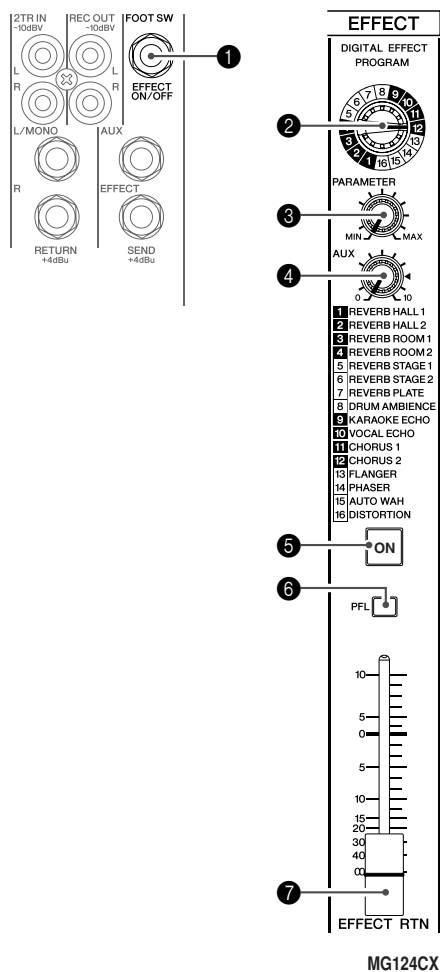
Если этот переключатель нажат (■), сигналы посылаются на шины STEREO L/R через фейдер GROUP 1-2 16. Сигналы группы 1 посылаются на STEREO L, а сигналы группы 2 посылаются на STEREO R.

18 Мастер-фейдер STEREO OUT

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

ЦИФРОВЫЕ ЭФФЕКТЫ

*Цифровые эффекты можно использовать только в модели MG124CX.



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. 17.

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.

5 Выключатель ON

Используется для включения/выключения внутреннего эффекта. Внутренний эффект применяется только при включенном переключателе. Если переключатель включен, он горит оранжевым.

Дополнительный педальный переключатель YAMAHA FC5 (приобретается дополнительно) можно использовать для включения/выключения цифровых эффектов.

ПРИМЕЧАНИЕ При начальном включении питания модуль внутренних эффектов активен по умолчанию и горит индикатор ON.

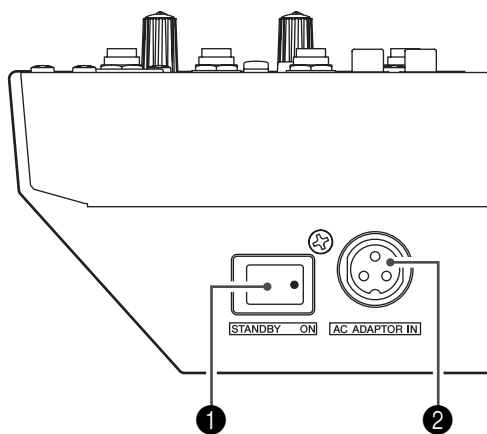
6 Переключатель PFL

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

7 Фейдер EFFECT RTN

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

Задняя панель ввода/вывода



1 Переключатель POWER

Используется для включения или переключения микшера в режим ожидания.



Внимание

Обратите внимание, что даже когда переключатель находится в положении STANDBY, на пульт все же поступает небольшое напряжение. Если не планируется использовать микшер в течение длительного времени, отключите адаптер переменного тока от розетки.

2 Разъем AC ADAPTOR IN

Подключите входящий в комплект адаптер питания PA-20 к данному разъему (см. стр. 5).



Внимание

Используйте только адаптер PA-20, поставляемый вместе с микшером. Использование другого адаптера может привести к возгоранию или поражению электрическим током.

Список программ цифровых эффектов

№	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>
LINE INPUT(CH 1 - 4) GROUP OUT, STEREO OUT, MONITOR OUT, AUX (AUX1), EFFECT (AUX2)*	Наконечник: положительный (+) Кольцо: отрицательный (-) Гильза: заземление	<div style="text-align: center;"> <p>Кольцо</p> <p>Гильза Наконечник</p> </div>
INSERT	Наконечник: выход Кольцо: вход Гильза: заземление	
PHONES	Наконечник: L Кольцо: R Гильза: заземление	
RETURN LINE INPUT (CH 5/6 – 11/12)	Наконечник: положительный Гильза: заземление	<div style="text-align: center;"> <p>Гильза Наконечник</p> </div>

* К этим гнездам можно также подключить монофонические штекеры. При использовании монофонических штекеров подключение будет несбалансированным.

Поиск и устранение неисправностей

<p>■ Микшер не включается.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Проверьте правильность подключения входящего в комплект адаптера питания к подходящей розетке. <input type="checkbox"/> Проверьте правильность подключения входящего в комплект адаптера питания к микшеру.
<p>■ Нет звука.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Проверьте правильность подключения микрофонов, внешних устройств и акустической системы. <input type="checkbox"/> Убедитесь, что переключатель ON и переключатель ST используемых каналов включены. <input type="checkbox"/> Убедитесь, что регуляторы GAIN, фейдер канала, мастер-фейдер STEREO OUT и фейдер GROUP 1-2 переведены в соответствующие положения. <input type="checkbox"/> Убедитесь, что переключатели MONITOR и 2TR IN находятся в правильных положениях. <input type="checkbox"/> Правильно ли подсоединены кабели динамиков и не закорочены ли они? <input type="checkbox"/> Если после выполнения перечисленных выше действий проблема не исчезла, обратитесь в сервисную службу компании Yamaha. (Список сервисных центров приведен на стр. 71.)
<p>■ Звук слабый, искаженный или в нем много помех.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Убедитесь, что регуляторы GAIN, фейдер канала, мастер-фейдер STEREO OUT и фейдер GROUP 1-2 переведены в соответствующие положения. <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. <input type="checkbox"/> Проверьте правильность настройки уровня входного сигнала, подаваемого с подключенного устройства. <input type="checkbox"/> Проверьте, применяются ли эффекты на соответствующем уровне. <input type="checkbox"/> Убедитесь, что микрофоны подключены к входным гнездам MIC на каналах 1 – 7/8. <input type="checkbox"/> При использовании конденсаторных микрофонов убедитесь, что переключатель PHANTOM +48 В включен.
<p>■ Эффект не применяется. (При использовании MG124CX)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Проверьте правильность положения регулятора EFFECT каждого канала. <input type="checkbox"/> Убедитесь, что переключатель ON модуля внутренних эффектов включен. <input type="checkbox"/> Проверьте правильность положения регулятора EFFECT PARAMETER и фейдера EFFECT RTN.
<p>■ Вы хотите, чтобы речь была более различима.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Убедитесь, что переключатели $\sqrt{80}$ включены. <input type="checkbox"/> Отрегулируйте эквалайзеры (HIGH, MID и LOW) каждого канала.
<p>■ Вы хотите вывести мониторный сигнал через акустическую систему.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Подключите активный громкоговоритель к гнезду AUX (AUX1)* и включите переключатель PRE на каждом канале. Затем отрегулируйте выходной сигнал с помощью регуляторов AUX (AUX1) для каждого канала и SEND мастер-контроллера.

* Сначала приведены характеристики MG124CX, после чего в скобках приведены характеристики MG124C: MG124CX (MG124C).

Технические характеристики

Технические характеристики

		МИН	НОМ	МАКС	ЕД. ИЗМ.
Частотная характеристика	STEREO OUT	GAIN: мин. (CH 1-7/8)			
	GROUP OUT	20 Гц – 20 кГц			
	EFFECT/AUX (AUX1, 2*) SEND	Номинальный выходной уровень при 1 кГц		-3,0	0,0
	MONITOR OUT, REC OUT	Вход: CH 1-11/12, RETURN, 2TR IN		1,0	дБ
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 1-4 MIC	EIN (эквивалентный входной шум): Rs = 150 Ом, GAIN: максимум			-128
	STEREO OUT	Мастер-фейдер STEREO OUT, GROUP на номинальном уровне и все переключатели каналов ST и 1-2 выключены.			-88
	GROUP OUT	Мастер-контроллер EFFECT/AUX (AUX1, 2) на номинальном уровне и все регуляторы CH EFFECT/AUX (AUX1, 2) в минимальном положении.			-81
	EFFECT/AUX (AUX1, 2*) SEND	Мастер-фейдер STEREO OUT, GROUP и один фейдер CH на номинальном уровне.			-64
	STEREO OUT	Остаточный выходной шум			-98
Перекрестные помехи (1 кГц)	Смежный вход	CH 1-4			-70
	Вход – выход	STEREO L/R, CH 1-4, 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	
		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 (AUX1*) SEND PRE		86	
		MIC – AUX (AUX1*) SEND POST, EFFECT (AUX2*) SEND		58	
		CH 5/6, 7/8 LINE – STEREO OUT		47	
		CH 5/6, 7/8 LINE – GROUP OUT		57	
		CH 5/6, 7/8 AUX (AUX1*) SEND PRE		34	
		CH 5/6, 7/8 LINE – AUX (AUX1*) SEND POST, EFFECT (AUX2*) SEND		16	
		CH 9/10, 11/12 – STEREO OUT		9	
		CH 9/10, 11/12 – GROUP OUT		27,8	
Фантомное напряжение	MIC	RETURN – STEREO OUT		48	В
		RETURN – EFFECT (AUX2*) SEND			
2TR IN – STEREO OUT					

Общие характеристики

Вход фильтра высокой частоты	CH 1-7/8, 80 Гц, 12 дБ/октава
Входная коррекция	CH 1-7/8 ВЫСОКИЕ ЧАСТОТЫ 10 кГц (сглаживание) СРЕДНИЕ ЧАСТОТЫ 2,5 кГц (высокочастотная коррекция) НИЗКИЕ ЧАСТОТЫ 100 Гц (сглаживание)
±15 дБ макс. Частота переворота/спада сглаживающего фильтра, 3 дБ ниже максимального изменяемого уровня.	CH 9/10-11/12 ВЫСОКИЕ ЧАСТОТЫ 10 кГц (сглаживание) 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 5/6, 7/8) достигает уровня на 3 дБ ниже уровня перегрузки (+17 дБн).
Внутренний цифровой эффект*	16 программ, регулятор PARAMETER Педальный переключатель (включение и выключение цифрового эффекта)
Светодиодный индикатор уровня	Уровень до MONITOR 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-20 35 В переменного тока (с регулированием по напряжению), 0,94 А, длина кабеля = 3,6 м
Энергопотребление	30 Вт
Размеры (Ш x В x Г)	346,2 мм x 86,1 мм x 436,6 мм
Вес без упаковки	3,2 кг (MG124CX), 3 кг (MG124C)

Все фейдеры номинальные, если не указано иное.

Выходное сопротивление генератора сигнала: 150 Ом

* Сначала приведена характеристика MG124CX, после чего в скобках приведена характеристика MG124C: MG124CX (MG124C)

Входные характеристики

Входные разъемы	Усиление	Входное сопротивление	Соответствующее сопротивление	Чувствительность *	Номинальный уровень	Максимум до перегрузки	Технические характеристики разъема
CH INPUT MIC (CH 1-4)	-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 1-4)	-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 5/6, 7/8)	-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)	-6 дБн (389 мВ)	
ST CH LINE INPUT (CH 5/6, 7/8)	-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 9/10, 11/12)	—	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 1-4)	—	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

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

* Чувствительность: самый низкий уровень сигнала, обеспечивающий выходной уровень +4 дБн (1,23 В) или номинальный выходной уровень, если задано максимальное усиление сигнала в аппарате. (Все фейдеры и регуляторы уровня установлены в максимальное положение.)

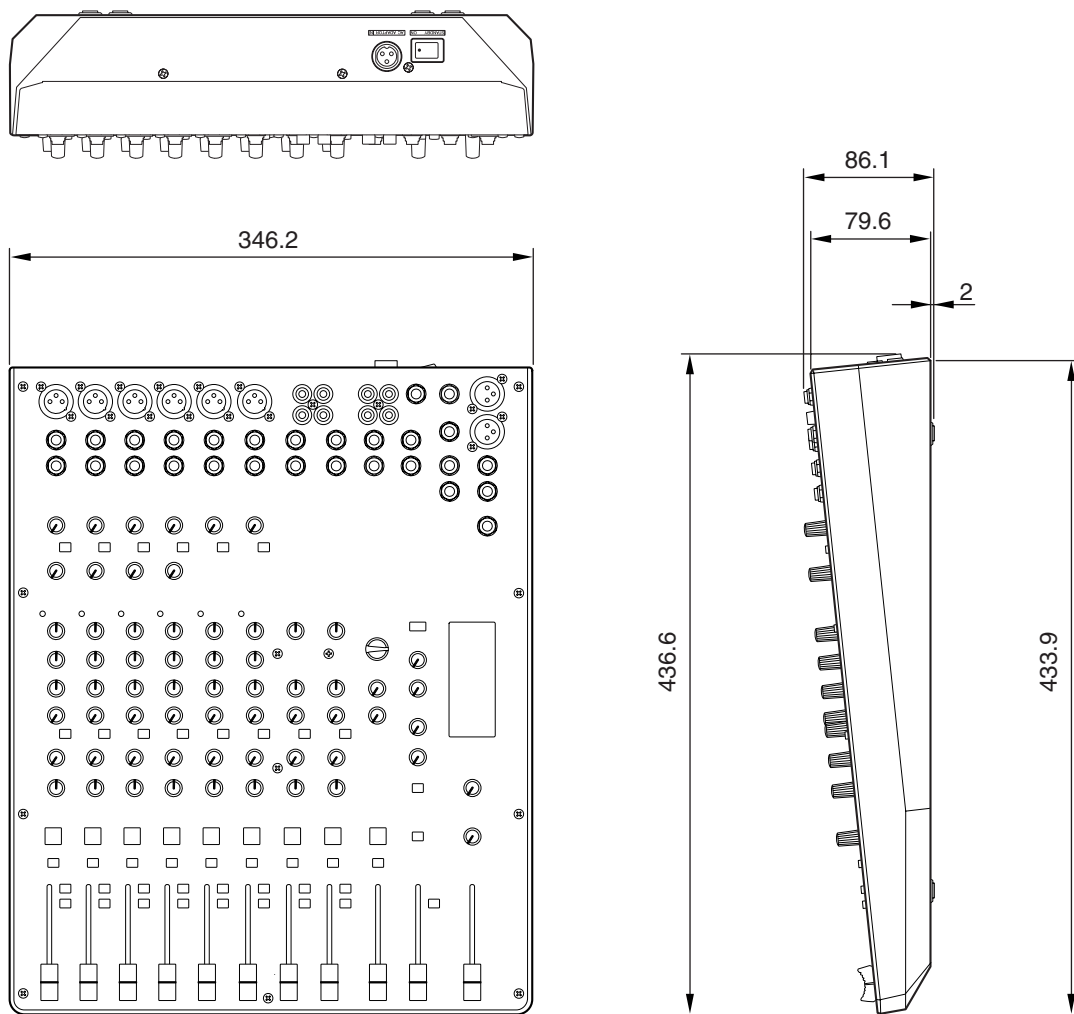
Выходные характеристики

Выходные разъемы	Выходное сопротивление	Соответствующее сопротивление	Номинальный уровень	Максимум до перегрузки	Технические характеристики разъема
STEREO OUT (L, R)	75Ω	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 (сбалансированное [наконечник = положительный, кольцо = отрицательный, гильза = заземление])
GROUP OUT (1, 2)	150Ω	10 кОм, линейный	+4 дБн (1,23 В)	+20 дБн (7,75 В)	Штекерное гнездо (сбалансированное по сопротивлению [наконечник = положительный, кольцо = отрицательный, гильза = заземление])
EFFECT/AUX (AUX1, 2*) SEND	150Ω	10 кОм, линейный	+4 дБн (1,23 В)	+20 дБн (7,75 В)	Штекерное гнездо (сбалансированное по сопротивлению [наконечник = положительный, кольцо = отрицательный, гильза = заземление])
CH INSERT OUT (CH 1-4)	75Ω	10 кОм, линейный	0 дБн (0,775 В)	+20 дБн (7,75 В)	Штекерное гнездо (несбалансированное [наконечник = выход, кольцо = вход, гильза = заземление])
REC OUT (L, R)	600Ω	10 кОм, линейный	-10 дБн (0,316 В)	+10 дБн (3,16 В)	Гнездо RCA
MONITOR OUT (L, R)	150Ω	10 кОм, линейный	+4 дБн (1,23 В)	+20 дБн (7,75 В)	Штекерное гнездо (сбалансированное по сопротивлению [наконечник = положительный, кольцо = отрицательный, гильза = заземление])
PHONES OUT	100Ω	40 Ом, наушники	3 мВт	75 мВт	Штекерное стереогнездо

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

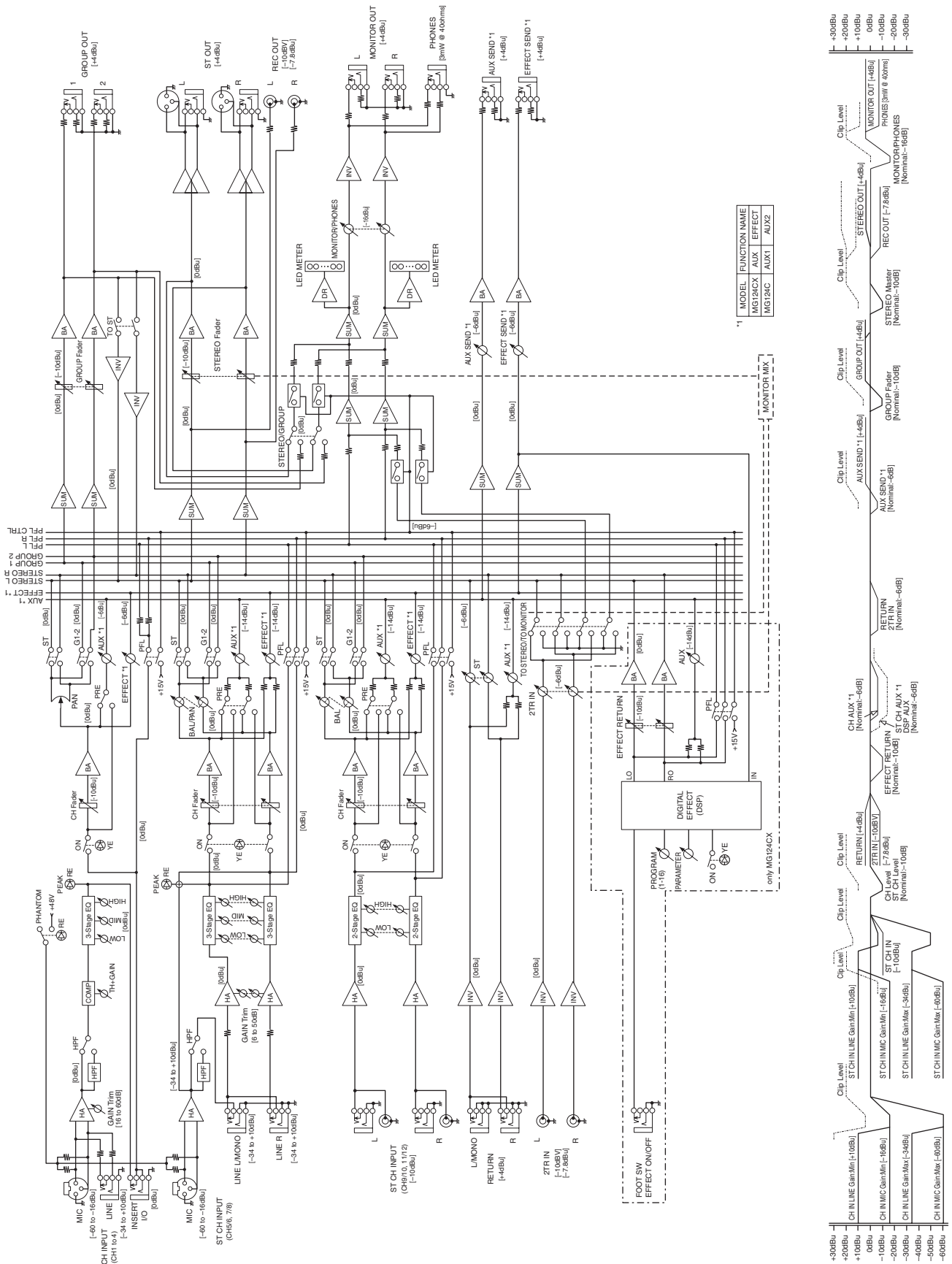
* Сначала приведена характеристика MG124CX, после чего в скобках приведена характеристика MG124C: MG124CX (MG124C).

■ Схема устройства с указанием размеров



Ед. измер.: мм

■ Блок-схема и диаграмма уровней



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 16th 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

HEAD OFFICE Yamaha Corporation, Pro Audio & Digital Musical Instrument Division
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu, Japan 430-8650
Tel: +81-53-460-2441



Yamaha Pro Audio global web site:
<http://www.yamahaproaudio.com/>

Yamaha Manual Library
<http://www.yamaha.co.jp/manual/>

U.R.G., Pro Audio & Digital Musical Instrument Division, Yamaha Corporation
© 2006 Yamaha Corporation

WQ44920 807POAP3.3-01A0
Printed in China