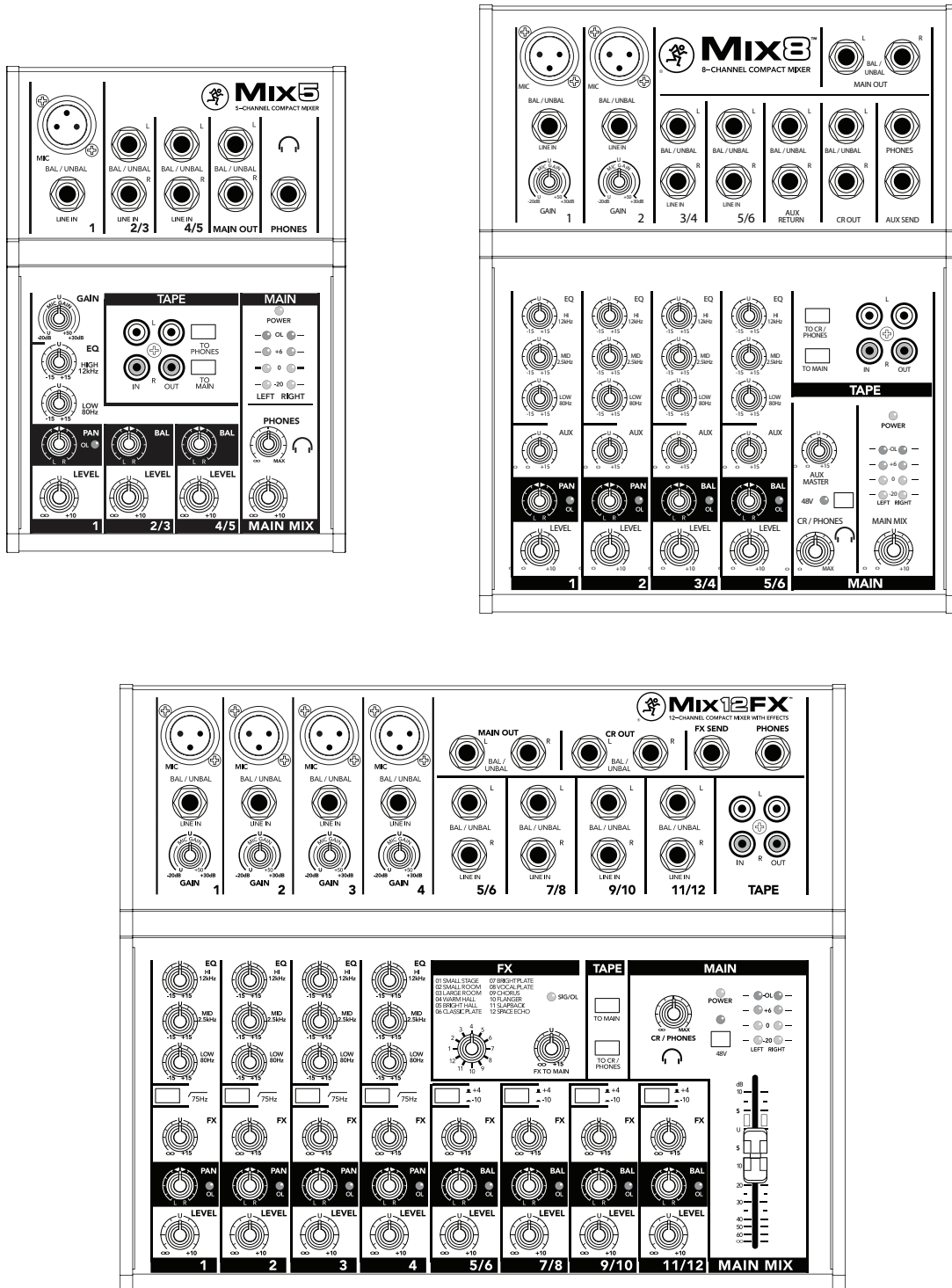


Mix 5 • Mix 8 • Mix 12 FX

Компактные микшерные пульта

Руководство пользователя



Важные правила безопасности

1. Прочтите данное Руководство.
2. Сохраните данное Руководство после прочтения.
3. Соблюдайте все предупреждения.
4. Следуйте всем инструкциям.
5. Не устанавливайте оборудование в местах, где на него может попасть вода.
6. Производите очистку только сухой тканью.
7. Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Устанавливайте оборудование в соответствии с изложенными в Руководстве инструкциями.
8. Не устанавливайте оборудование вблизи источников тепла, например, радиаторов системы отопления, нагревателей, печей и других приборов (включая усилители мощности).
9. Использование вилок с заданной полярностью (с контактами разной толщины) или с заземлением (трехконтактных) служит для повышения безопасности пользователя. Не заменяйте их самостоятельно. В случае необходимости обращайтесь к квалифицированным электрикам.
10. Не допускайте перегибания и пережимания сетевых проводов, не наступайте на них, в особенности в непосредственной близости от вилки и/или точки подключения провода к оборудованию.
11. Используйте только рекомендованные производителем аксессуары и дополнительные устройства.
12. Используйте только рекомендованные производителем или входящие в комплект поставки тележки, стойки, треноги, столы и крепежные скобы. При работе с тележкой будьте внимательны и осторожны, чтобы тележка с оборудованием не опрокинулась.
13. Отключайте оборудование во время грозы, а также в периоды длительного простоя.
14. Для проведения работ по обслуживанию оборудования следует обращаться к квалифицированным специалистам. Сервисное обслуживание требуется в случаях повреждения сетевого провода/розетки, при попадании жидкости внутрь корпуса, в случае падения оборудования, а также при появлении любых других неполадок.
15. Не допускайте попадания небольших порций воды (капель, волн и т.д.) на оборудование; никогда не ставьте на него емкости с жидкостью (цветочные вазы и т.д.).
16. Не подключайте слишком много приборов к одной розетке электросети, будьте внимательны при использовании удлинителей и тройников. Пренебрежение данным правилом может привести к пожару или удару электротоком.
17. Разъем подключения кабеля питания MAINS служит для отключения питания оборудования. Данный разъем должен находиться в удобном для доступа оператора месте.
ВНУТРИ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ. ВО ИЗБЕЖАНИЕ УДАРА ЭЛЕКТРОТОКОМ НЕ ВСКРЫВАЙТЕ ШАССИ ДРАЙВЕРОВ, МОДУЛЬ ВХОДОВ ИЛИ КОЖУХ БЛОКА ПИТАНИЯ. ВНУТРИ НЕ СОДЕРЖИТСЯ УЗЛОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. ВСЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ.



Обращайте особое внимание на следующие символы:



Данная пиктограмма предупреждает о наличии внутри корпуса оголенных проводников, находящихся под опасным для жизни и здоровья человека электрическим напряжением.



Данная пиктограмма предупреждает о наличии в сопроводительной документации важных сведений, касающихся эксплуатации и сервисного обслуживания оборудования.

ВНИМАНИЕ: во избежание пожара или удара электротоком не допускайте намокания оборудования или попадания его под дождь!

18. Замечание: по результатам тестирования данный прибор признан соответствующим требованиям класса Б (Class B) для цифрового оборудования (раздел 15 правил FCC). Данные стандарты определяют допустимый уровень вредного для здоровья излучения в жилых помещениях. Данный прибор генерирует, использует и может излучать электромагнитные волны радиочастотного диапазона и в случае несоблюдения изложенных ниже правил и ограничений может генерировать радиочастотные помехи. Гарантировать полное отсутствие подобных помех в том или ином помещении не представляется возможным. Если при использовании данного оборудования наблюдаются серьезные помехи при работе расположенных вблизи телевизионных и радиоприемников, пользователь должен попытаться уменьшить уровень помех с помощью следующих методов:

- Изменить ориентацию приемной антенны в пространстве.
- Увеличить расстояние между оборудованием и радиоприборами.
- Подключить оборудование и радио-/телевизионные приборы к разным фазам электросети.
- Обратиться к квалифицированному специалисту или по месту приобретения оборудования.

ВНИМАНИЕ: внесение модификаций в конструкцию данного оборудования без письменного разрешения компании LOUD Technologies Inc. может привести к аннулированию гарантии.

19. Данный прибор в состоянии воспроизводить звук с опасной для здоровья человека громкостью. Чувствительность к громкому звуку индивидуальна для каждого человека, однако длительное исполнение/прослушивание музыки с повышенной громкостью не рекомендуется никому. При работе с данным оборудованием для обслуживающего персонала настоятельно рекомендуется использование берушей. В случае появления звона в ушах или снижения остроты слуха немедленно обратитесь к врачу. Департаментом по безопасности и охране здоровья гражданского населения США (OSHA) установлены следующие нормы времени безопасного для здоровья прослушивания громкого звука:

Время безопасного прослушивания, ч	Звуковое давление, дБ	Типичный пример
8	90	Эстрадный дуэт в небольшом клубе
6	92	
4	95	Поезд метро
3	97	
2	100	Очень громкая классическая музыка
1.5	102	
1	105	Очень громкий крик
0.5	110	
0.25 или менее	115	Очень громкий момент рок-концерта

Оглавление

Важные правила безопасности	2
Основные характеристики прибора	5
Введение	5
Как работать с данным руководством	5
Начало работы	6
Диаграммы подключения	7
Внешний вид прибора	9
Описание лицевой и тыльной панелей	10
Приложение А: Сервисная информация	21
Устранение неполадок	21
Ремонт	21
Приложение В: Техническая информация	22
Технические характеристики	22
Габариты и вес	24
Блок-схема Mix5	25
Блок-схема Mix8	26
Блок-схема Mix12FX	27
Приложение С: Таблица эффектов	28

Основные характеристики прибора

- Пяти-, восьми- и двенадцатиканальные компактные микшерные пульта с широким динамическим диапазоном и низким уровнем шума
- Микрофонные и линейные входы студийного качества звучания
 - Многополосный эквалайзер с чистой и точной регулировкой тембра
 - Регулировка громкости, панорамы и индикатор перегрузки
 - Фантомное питание для студийных конденсаторных микрофонов
 - Обрезной фильтр низких частот (75 Гц) [модель Mix12FX]
- Стерефонические линейные входы на разъемах "джек" 6.3 мм
 - Переключатель чувствительности +4/-10 дБ и управление балансом [модель Mix12FX]
- Один AUX-отбор со стерефоническими возвратами на разъемах "джек" 6.3 мм [модель Mix8]
- 12 встроенных эффектов с превосходным звучанием, включая ревербератор, хорус и задержку [модель Mix12FX]
- Стерефонический вход и выход на разъемах RCA для подключения записывающего устройства
- Основные выходы L/R
- Выход на наушники
- Стерефонический выход на контрольные мониторы [модели Mix8 и Mix12FX]
- Прочная и надежная конструкция
- Исключительная компактность и портативность

Введение

Компактные микшерные пульта серии Mix характеризуются надежностью, прочностью и проверенным качеством ведущего мирового производителя портативных микшерных консолей.

Высокий динамический диапазон и маломушьящие предусилители обеспечивают отличное звучание пультов серии Mix при работе с любыми источниками сигнала. Прочный металлический корпус и высококачественные компоненты гарантируют надежную работу прибора в течение длительного срока.

Исключительно доступные по цене микшеры серии Mix характеризуются простотой в управлении и обслуживании, обеспечивают высокое качество звучания в сочетании с прочной и компактной конструкцией.

Как работать с данным руководством

Непосредственно после введения и технических характеристик расположены иллюстрации, на которых показаны наиболее распространенные варианты подключения микшерных пультов Mix Series к внешнему аудио-оборудованию. В последующих разделах подробно рассматриваются отдельные параметры микшеров Mix Series.



Данная пиктограмма используется для обозначения критически важной информации, или информации, относящейся к уникальным особенностям вашего микшерного пульта. Обозначенные данной пиктограммой разделы следует читать особенно внимательно.



Данная пиктограмма используется для обозначения дополнительных углубленных пояснений и полезных советов по работе с оборудованием.

Требуется помощь при работе с микшером?

- Посетите веб-сайт www.720trees.com и выберите пункт "Support" для получения исчерпывающей информации: файлы FAQ, руководства по эксплуатации и т. д.
- Напишите нам: techmail@loudtechnic.com.
- Позвоните нам по телефону 1-800-898-3211 для консультации с нашими специалистами с понедельника по пятницу в рабочее время (время тихоокеанское, UTC-8 = MSK-11).

Начало работы

Мы понимаем, что вам сразу же хочется приступить к работе с приобретенным микшером. Прочтите правила безопасности на странице 2, после чего прочитайте данное Руководство хотя бы вкратце.

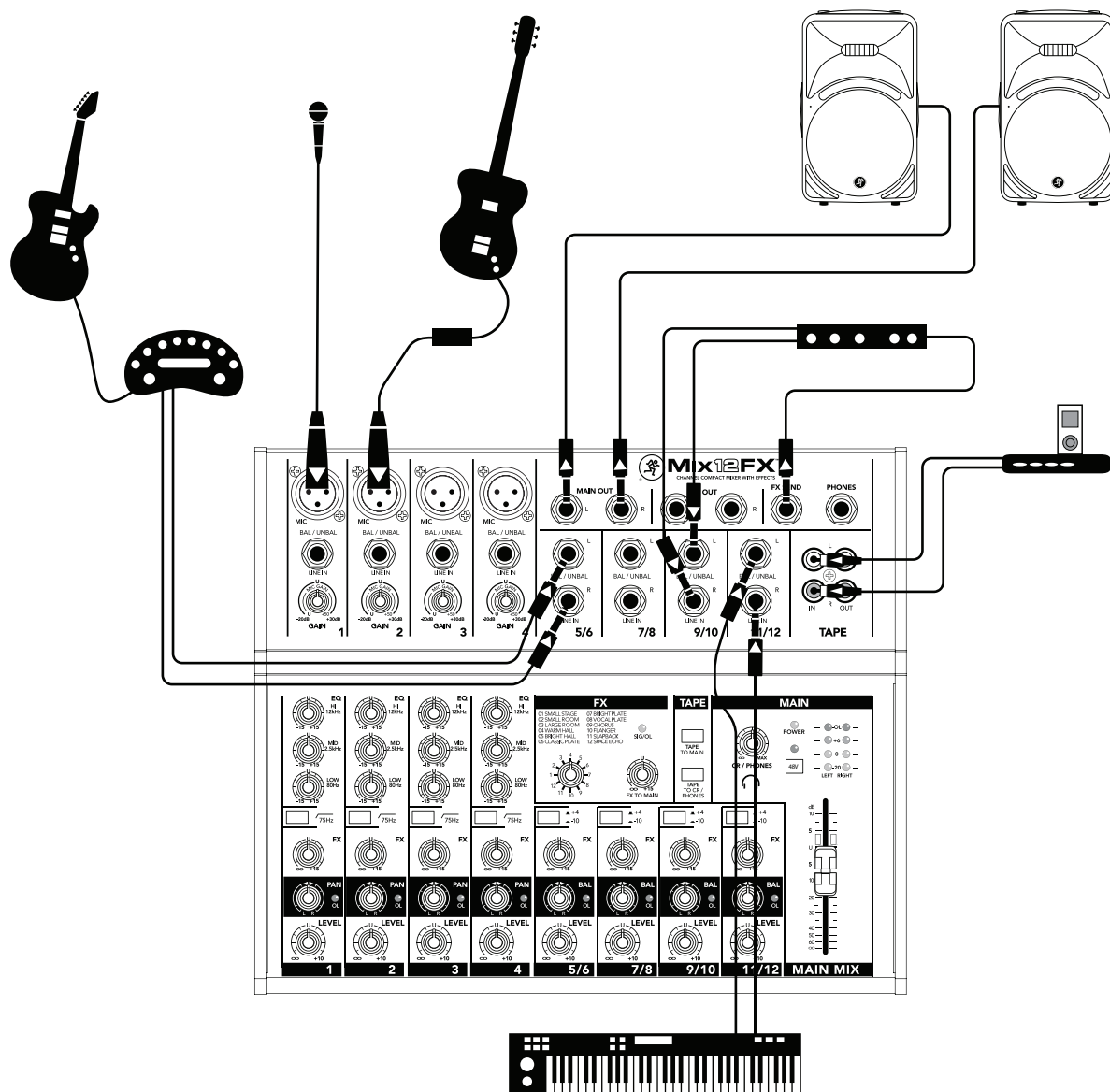
1. Устанавливайте микшер в чистом и сухом месте, как можно дальше от источников влаги, грязи и пыли.
2. Установите в минимальное положение все регуляторы и фейдеры, кроме регуляторов канальных эквалайзеров и панорамы — их следует установить в центральное положение.
3. Убедитесь, что все кнопки прибора отжаты.
4. Не подключая к микшеру источники сигнала, скоммутируйте основные выходы микшера к входам активных акустических систем (или к входам усилителя, подключенного к пассивным акустическим системам).
5. Аккуратно вставьте штекер адаптера питания в гнездо микшера, затем подключите адаптер питания к сети. Рабочее напряжение микшера указано на этикетке рядом с гнездом подключения адаптера питания. При подключении к розетке питание микшера включится.
6. Включите питание активных акустических систем или усилителя мощности.
7. Подключите к микшеру внешние источники сигнала, такие как:
 - Микрофоны: подключаются к микрофонным входам (при необходимости следует включить фантомное питание)
 - Источники сигнала линейного уровня (синтезаторы, модули ударных, CD-проигрыватели): подключаются к линейным входам.
8. Убедитесь, что на подключенных внешних аудиоприборах установлена нормальная громкость.
9. Установите канальный регулятор уровня в положение "U" (единичное усиление).
10. Медленно прибавляйте общий уровень мастер-фейдерами до достижения комфортной громкости.
11. Повторите шаги 7 — 9 для остальных каналов пульта.
12. При необходимости отрегулируйте тембр звучания с помощью эквалайзера.
13. С помощью регуляторов громкости каналов настройте баланс для получения хорошо звучащего микса. Если какие-то каналы не используются, установите их регуляторы чувствительности и громкости в минимальное положение.
14. Если во время исполнения индикаторы перегрузки OL в каналах начинают загораться на пиках громкости, аккуратно приберите уровни чувствительности/громкости в данных каналах, пока индикаторы перегрузки не прекратят загораться.

Запомните!

- Никогда не слушайте громкую музыку в течение длительного времени. См. таблицу на странице 2 для получения информации о нормах времени, безопасного для здоровья прослушивания.
- Перед подключением к микшеру любого внешнего оборудования убирать громкость мастер-шины и контрольных мониторов до минимума.
- Как правило, следует сначала включать питание микшера, и только потом — питание акустических систем/усилителя. При выключении следует придерживаться противоположного порядка — питание микшера отключается в последнюю очередь. Это делается во избежание сильных и небезопасных для динамиков "щелчков" при включении/отключении оборудования.
- Не выбрасывайте транспортировочную упаковку пульта, включая уплотняющие прокладки! Они могут пригодиться в дальнейшем.
- Сохраняйте чеки после покупки оборудования.

Диаграммы подключения

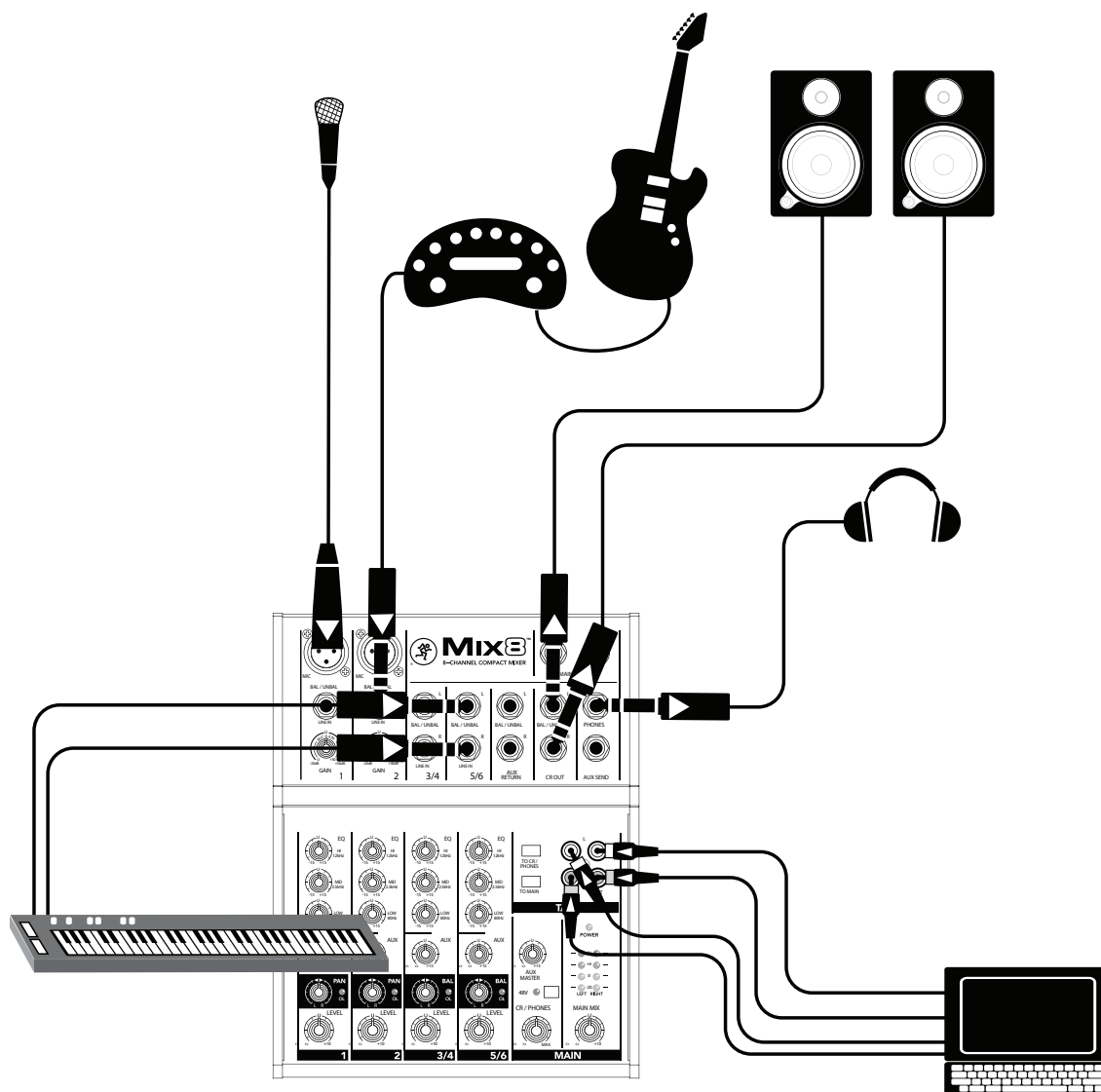
Стереоподключение для живого выступления



Микшеры серии Mix являются мощными универсальными инструментами с большим количеством полезных функций, однако при этом отличаются простотой и удобством в работе. На иллюстрации показано подключение оборудования группы к пульту Mix12FX для озвучивания живого концерта.

В данном примере микрофон подключен к микрофонному входу канала 1, ритм-гитара — к директ-входу (DI) канала 2, соло-гитара, играющая через стереофонический процессор эффектов, подключена к линейным входам канала 5/6, а синтезатор подключен к линейным входам канала 11/12.

Отбор FX Send подключен к внешнему процессору эффектов, который, в свою очередь, возвращает обработанный сигнал на линейный стереовход 9/10. MP3-проигрыватель подключен к TAPE-входам на разъемах RCA и служит для заполнения пауз между номерами. Мастер-выходы L/R подключены к паре активных акустических систем Mackie SRM450v3 и работают на аудиторию.



Как мы уже говорили, микшеры серии Mix — это мощные и одновременно простые в использовании приборы с большим количеством функций. В данном примере рассмотрим использование модели Mix8 для звукозаписывающей сессии (например, в домашней студии).

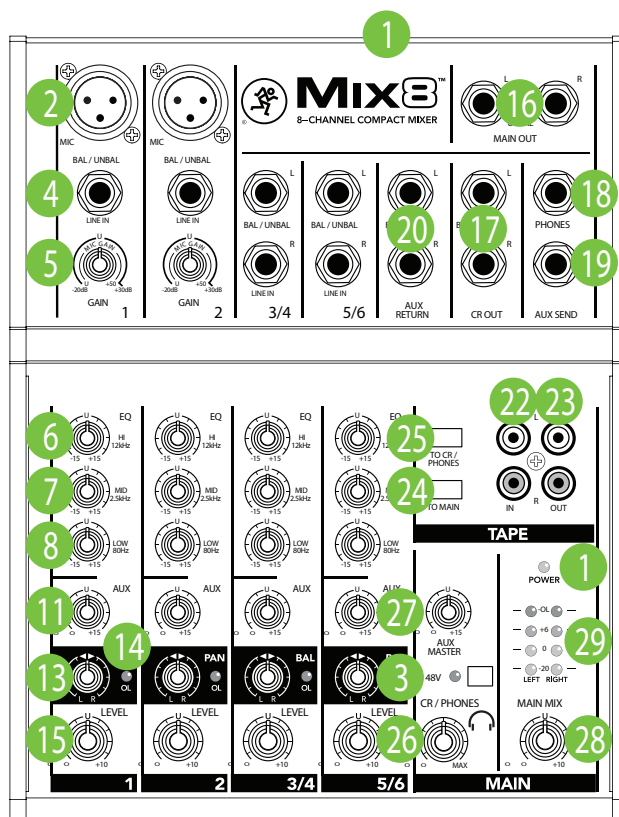
В нашем примере микрофон подключен к микрофонному входу канала 1, гитара, подключенная через процессор эффектов, заведена через линейный вход канала 2, а синтезатор скоммутирован с линейными входами канала 5/6.

На контрольные выходы подключена пара студийных мониторов Maskie MR8mk3, через них пользователь будет прослушивать результаты записи.

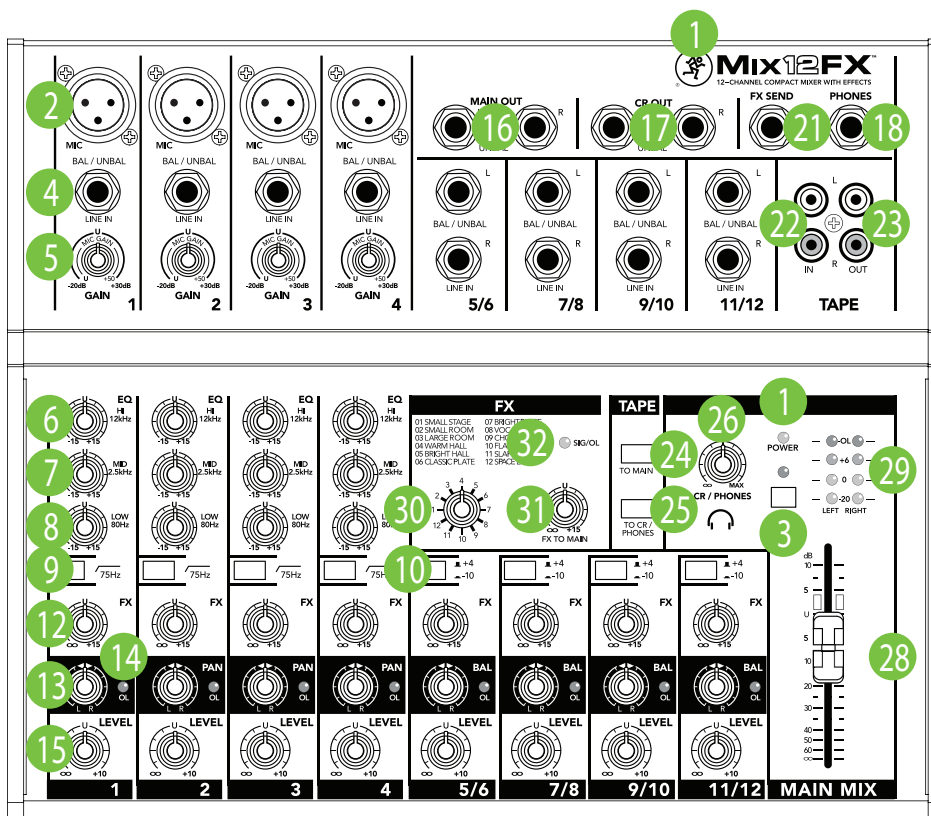
TAPE-выходы RCA задействованы для подключения ноутбука. Один и тот же сетап можно использовать как для записи, так и для воспроизведения записанного материала.

Внешний вид прибора

Модели Mix5 и Mix8



Модель Mix12FX

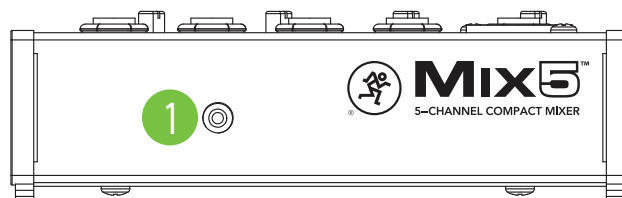


Описание лицевой и тыльной панелей

На лицевой и тыльной панелях микшера располагаются микрофонные и линейные входы для подключения внешних источников аудиосигнала, разъемы для подключения электропитания, а также выходы на внешние акустические системы, мониторные системы, наушники и системы звукозаписи. Все разъемы, кроме разъема для подключения питания, располагаются на лицевой панели прибора.

1. Разъем подключения питания и индикатор питания

К данному разъему осуществляется подключение адаптера питания из комплекта поставки прибора. Сначала подключите адаптер питания к микшеру, а затем скоммутируйте адаптер с розеткой местной электросети (убедитесь, что розетка исправна, и что напряжение совпадает с паспортным). При подключении адаптера к сетевой розетке питание микшера включается автоматически, при этом загорается индикатор питания.



Используйте только адаптер питания из комплекта поставки прибора.



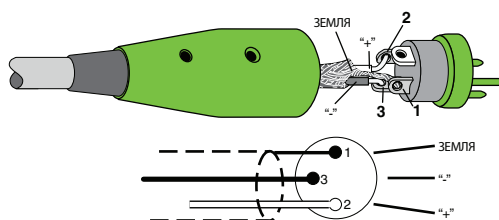
Внешний вид разъема для подключения адаптера питания микшеров Mix различается в зависимости от страны продажи. В связи с этим изображение разъема на иллюстрации в данном Руководстве может совпадать (или не совпадать) с внешним видом разъема на тыльной панели микшерного пульта.

2. Микрофонные входы

Данные разъемы выполнены на сбалансированных разъемах XLR и способны принимать сигналы как микрофонного, так и линейного уровней практически любого источника звука. Перед подключением убедитесь, что ваши кабели распаяны согласно стандартам AES:

Распайка симметричного разъема XLR

- Контакт 1 — экран или земля
- Контакт 2 — положительный ("горячий", "+")
- Контакт 3 — отрицательный ("холодный", "-")



Через эти входы будет прекрасно воспроизводиться сигнал любых профессиональных ленточных, динамических и конденсаторных микрофонов. Микрофонные/линейные входы в состоянии принимать сигнал практически любого источника без возникновения перегрузки.

Не всякий музыкальный инструмент можно подключать к микшеру напрямую. Для подключения электрогитары требуется дополнительный прибор, называемый директ-боксом. Директ-бокс преобразует несимметричный сигнал гитары в симметричный для передачи его на вход микшера. Кроме того, директ-бокс согласует сопротивление между выходом инструмента и входом пульта. Такое подключение обладает существенными преимуществами, поскольку позволяет использовать длинные кабели без ущерба качеству звучания и понизить уровень помех. Узнать подробнее о директ-боксах и подобрать нужную модель можно в магазинах по продаже музыкального оборудования.

3. Фантомное питание

Большинство современных профессиональных конденсаторных микрофонов рассчитано на использование фантомного питания +48 В. Такой тип подключения позволяет подавать питание с микшера на микрофоны по тем же сигнальным линиям, по которым проходит аудиосигнал. Полупрофессиональные микрофоны часто используют для обеспечения питания батарейки. Термин "фантомное" используется потому, что это питание "не видят" обычные динамические микрофоны (например, Shure SM57/SM58), для работы которых внешнего питания не требуется.

На микшерных пультах Mix8 и Mix12FX фантомное питание является общим для всех входов и включается с помощью специального переключателя. При нажатии на переключатель фантомное питание подается на все XLR-входы пульта. На XLR-входы пульта Mix5 постоянно подается фантомное питание +15 В.



Никогда не подключайте микрофоны с несимметричным (односторонним) подключением или ленточные микрофоны к микрофонным входам пульта Mix5, или при включении фантомного питания на микрофонных входах пультов Mix8 и Mix12FX.



Ни в коем случае не подключайте к входам XLR, на которые подано фантомное питание, музыкальные инструменты — перед подключением обязательно убедитесь, что фантомное питание выключено.

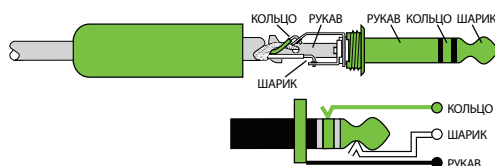
4. Линейные входы

Данные разъемы типа "стереоджек" 6.3 мм (TRS) используют совместно с микрофонными предусилителями одну и ту же цепь (но не фантомное питание). К ним можно подключать как симметричные, так и несимметричные источники сигнала практически любого уровня. Диапазон регулировки чувствительности составляет 50 дБ (от -20 дБ до +30 дБ), что позволяет работать с самыми разными источниками звукового сигнала. Не забывайте производить процедуру настройки уровня сигнала, описанную в разделе "Начало работы".

Трехконтактный разъем TRS 6.3 мм используется для прямого подключения к каналам микшера. Убедитесь, что ваши кабели распаяны согласно стандартам AES:

Распайка симметричного разъема TRS

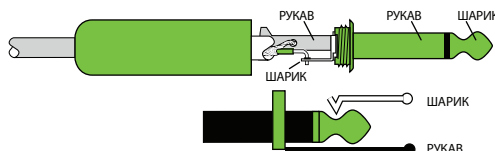
- Шарик — положительный ("горячий", "+")
- Кольцо — отрицательный ("холодный", "-")
- Рукав — экран или земля



Для подключения несимметричного источника сигнала используйте двухконтактные разъемы TS ("моноджек"). Двухконтактный разъем TS 6.3 мм используется для прямого подключения к каналам микшера. Убедитесь, что ваши кабели распаяны согласно стандартам AES:

Распайка несимметричного разъема TS

- Шарик — положительный ("горячий", "+")
- Рукав — экран или земля



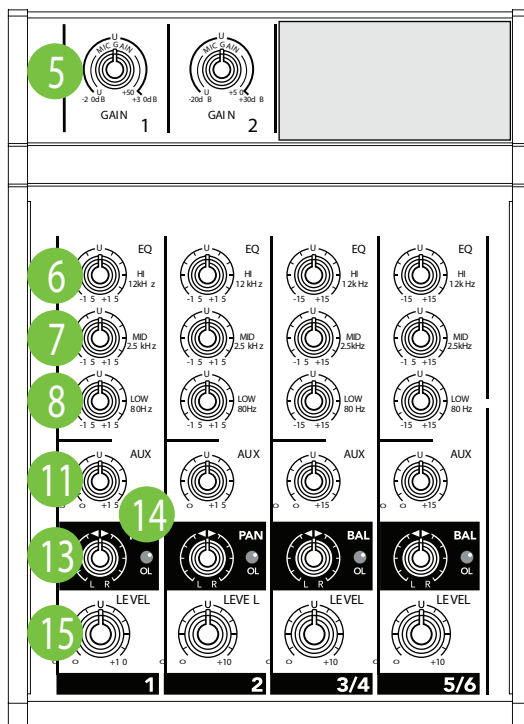
5. Регулятор GAIN

Эти регуляторы расположены в верхней части канальных линеек. Регуляторы GAIN служат для настройки чувствительности микрофонного или линейного входа. Это позволяет установить для всех источников сигнала, подключенных к микшеру, оптимальные уровни сигналов.

Если источник сигнала подключен через разъем XLR, регулятор GAIN работает в диапазоне от 0 дБ (в крайнем левом положении) до +50 дБ (в крайнем правом положении).

При подключении источника сигнала к разъему TRS крайнее левое положение регулятора соответствует значению -20 дБ, крайнее правое — значению +30 дБ. Метка "U" (единичное усиление) расположена на 12 часов.

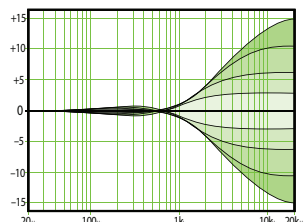
Настройка чувствительности в пределах ± 20 дБ очень полезна при подключении мощного источника сигнала, при работе с эквалайзером и т. д. Без регулировки чувствительности очень высока вероятность перегрузки канала и возникновения искажений.



2-х и 3-хполосный эквалайзер

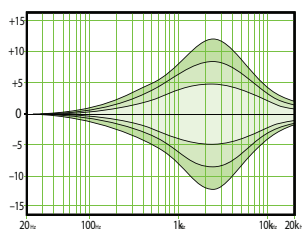
Микшеры серии Mix оборудованы канальными 2-х и 3-хполосными эквалайзерами с тщательно подобранными граничными/центральными частотами: полочный фильтр НЧ с граничной частотой 80 Гц, колоколообразный фильтр с центральной частотой 2.5 кГц и полочный фильтр ВЧ с граничной частотой 12 кГц. Полочный фильтр усиливает или ослабляет все частоты, расположенные выше (или ниже) заданной граничной частоты (кривая фильтра представляет собой "полку" или "обрыв"). Например, регулятор управления низкими частотами усиливает/ослабляет все частоты ниже 80 Гц. Колоколообразный фильтр усиливает частоты, расположенные по обе стороны от заданной центральной частоты (кривая фильтра имеет форму "холма" или "впадины").

6. Управление высокими частотами (регулятор HI)



Обрезной фильтр низких частот обеспечивает усиление/ослабление в пределах ± 15 дБ полосы частот от 12 кГц и выше. При центральном положении регулятора усиление отсутствует. Используйте этот регулятор для добавления блеска тарелкам и усиления ощущения прозрачности, для получения ощущения "воздушности" звука клавишных, вокала или гитары. Ослабляя данную полосу частот, можно подавить слишком интенсивные шипящие согласные у вокалиста или фоновый шум магнитофонной пленки.

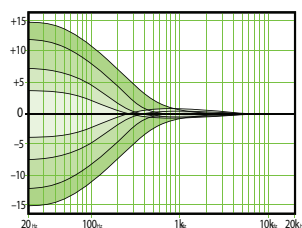
7. Управление средними частотами (регулятор MID) [только модели Mix8 и Mix12FX]



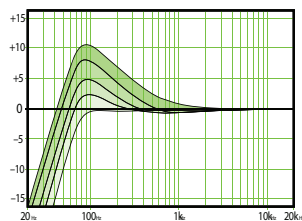
Фильтр средних частот обеспечивает усиление/ослабление в пределах ± 15 дБ полосы частот по обе стороны от частоты 2.5 кГц. При центральном положении регулятора усиление отсутствует. Регулировка средних частот действительно важна, поскольку в этом диапазоне присутствует звук почти всех инструментов. Интересного эффекта можно добиваться как усиливая, так и ослабляя данный диапазон частот.

8. Управление низкими частотами (регулятор LOW)

Обрезной фильтр высоких частот обеспечивает усиление/ослабление в пределах ± 15 дБ полосы частот от 80 Гц и ниже. При центральном положении регулятора усиление отсутствует. Данная полоса частот позволяет подчеркнуть тембр бас-барабана, бас-гитары, "жирного" синтезатора или вокалиста со звероподобным голосом.



В комбинации с переключателем Low Cut модели Mix12FX можно усиливать низкие частоты без добавления к миксу неприятных "суббасовых" шумов.



Умеренность при работе с эквалайзером

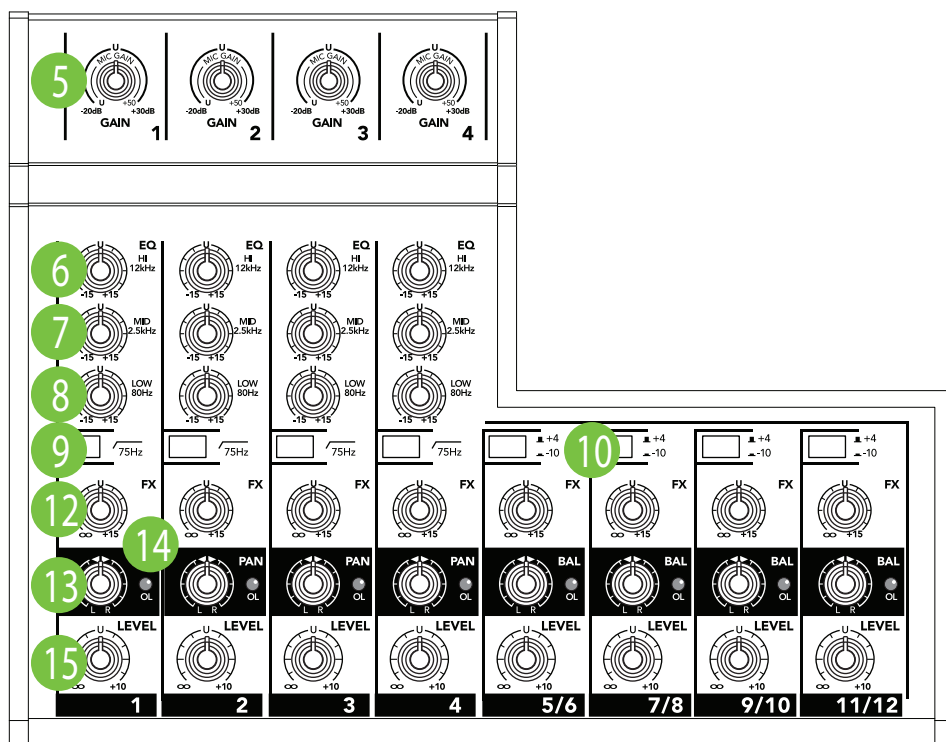
Неграмотное обращение с эквалайзером может оказать негативное влияние на звук. Каждый регулятор эквалайзера обладает достаточно высокими показателями усиления/ослабления, потому что это иногда это действительно требуется. Однако если вы установите в максимальное положение регуляторы эквалайзера на всех каналах, итоговый микс превратится в отвратительную кашу. При эквализации будьте аккуратны и используйте ослабление (подрезку) частот в большей степени, чем усиление. Подавляющее большинство выдающихся звукорежиссеров мира практически никогда не использует усиление/ослабление, превышающее уровень 3 дБ. Если же этого оказывается недостаточно, попробуйте другие пути решения проблемы, например, измените положение микрофона или же возьмите другой микрофон, или можно даже пригласить вокалиста с более сильным голосом.

9. Переключатель Low Cut [только модель Mix12FX, каналы 1 — 4]

Данные переключатели активируют обрезной фильтр низких частот с граничной частотой 75 Гц и крутизной 18 дБ/октава.

Рекомендуется включать данную кнопку для всех случаев работы с микрофоном, кроме подзвучивания бас-барабана (бочки), бас-гитары или бас-синтезатора. Все остальные источники сигнала от включения обрезного фильтра низких частот практически не страдают, зато звучание становится более прозрачным и разборчивым. Включение обрезного фильтра низких частот также способствует уменьшению вероятности возникновения акустической обратной связи, а также снижает нагрузку на усилитель.

Использование обрезающего фильтра низких частот существенно упрощает работу во время живых концертов. Например, включив его, звукорежиссер может без опасений прибавлять низкие частоты на вокале регулятором эквалайзера. Часто добавление низких частот существенно обогащает вокал, однако при этом усиливаются фоновый гул сцены, вибрации микрофонной стойки и влияние эффекта “задувания” микрофона. Включив обрезающий фильтр низких частот, вы избавите себя от этих неприятных проблем и сможете добавлять низкие частоты эквалайзером без риска вывести из строя сабвуферы.



10. Переключатель +4/-10 [только модель Mix12FX, каналы 5/6 — 11/12]

Данный двухпозиционный переключатель устанавливает чувствительность каналов 5/6 — 11/12 в +4 дБ (симметричный вход, переключатель отжат) или в -10 дБ (несимметричный вход, переключатель утоплен). Используйте значение +4 дБ при подключении профессионального звукового оборудования, работающего в стандарте +4 dBu, и значение -10 дБ при подключении бытовых аудиоприборов с нулевым уровнем -10 dBV.

11. Регуляторы AUX [только модель Mix8]

Эти регуляторы позволяют “отбирать” часть сигнала канала для обработки с помощью внешнего процессора эффектов или для посылы на внешние мониторы. Уровень отбора сигнала управляется канальными регуляторами AUX и общим мастер-регулятором AUX.

AUX-отборы можно использовать не только для обработки звука и мониторинга. С их помощью, например, можно сформировать независимый микс для звукозаписи, или “минус-микс” для радиовещания.

Уровень посылы на шину AUX варьируется от нуля (крайнее левое положение) через единичное усиление (центральное положение регулятора) до +15 дБ (крайнее правое положение). Скорее всего, максимальное значение уровня отбора в работе никогда не понадобится, однако приятно осознавать, что имеется запас по динамическому диапазону.

Регуляторы AUX каналов 3/4 и 5/6 управляют уровнем посылы, который является монофонической суммой стереофонического сигнала. Например, регулятор AUX канала 3/4 направляет на шину AUX сумму сигналов с каналов 3(L) и 4(R).

AUX-отборы являются постфейдерными. Это означает, что при изменении уровня сигнала в канале уровень сигнала на отборе также изменяется, что позволяет сохранять постоянный баланс между “прямыми” и обработанными сигналами при подключении внешних процессоров эффектов.

12. Регуляторы FX [только модель Mix12]

Данный регулятор отбирает сигнал с канала для посылы на встроенный процессор обработки эффектами, а также для посылы на внешний процессор эффектов через выход FX SEND.

Посыл со стереоканалов представляет собой монофоническую сумму сигналов правого и левого каналов.

Уровень посылы варьируется от нуля (крайнее левое положение) через единичное усиление (центральное положение регулятора) до +15 дБ (крайнее правое положение).

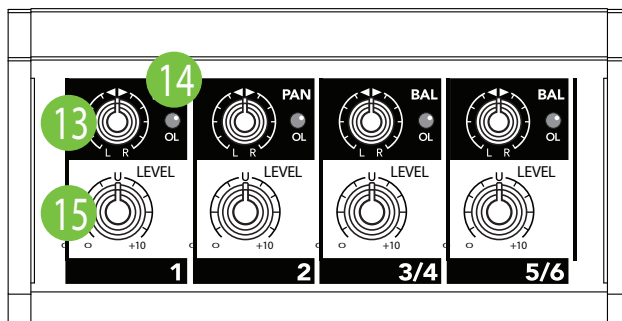
Сигнал, поступающий на вход встроенного процессора эффектов и на выход FX SEND, представляет собой сумму (микс) тех каналов, для которых регуляторы FX установлены в отличное от нулевого положение. Обработанный встроенным процессором эффектов сигнал подмешивается к основному миксу, причем для определения общего уровня этого сигнала используется регулятор FX to MAIN.

FX-отборы являются постфейдерными. Это означает, что при изменении уровня сигнала в канале уровень сигнала на отборе также изменяется, что позволяет сохранять постоянный баланс между "прямым" и обработанным сигналами при работе с процессором эффектов.

Подробнее о встроенном процессоре и управлении им рассказывается далее в данном Руководстве.

13. Регуляторы PAN/BAL

Регулятор панорамы служит для управления уровнем сигнала, поступающим на левый и правый каналы мастер-выхода. На монофонических входах (или при подключении только к левому каналу стереовхода) данный регулятор определяет локализацию источника звука в стереопанораме. Для стереофонических входов данный регулятор управляет балансом правого и левого каналов (как на домашней стереосистеме).



14. Индикаторы OL

Данный индикатор загорается в случае наличия в канале перегрузки по входу. Подобных ситуаций следует избегать, поскольку при этом звук сильно искажается. Если индикатор OL загорается регулярно, проверьте правильность настройки чувствительности канала регулятором GAIN. Жесткий клиппинг (срезание) сигнала начинается при превышении уровня -3 дБ.

15. Регуляторы LEVEL

Служат для управления громкостью каждого из каналов — от нуля (крайнее левое положение) через единичное усиление (центральное положение) и до +10 дБ (крайнее правое положение регулятора).

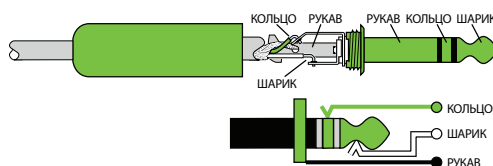
16. Выходы MAIN OUT

Мастер-выходы выполнены на разъемах TRS 6.3 мм (стереоджек) и предназначены для передачи аудиосигнала на внешние системы звукоусиления, то есть активные акустические системы или усилители.

Трехконтактный разъем TRS 6.3 мм используется для симметричного подключения выходов пульта к внешним аудиоустройствам. Убедитесь, что ваши кабели распаяны согласно стандартам AES:

Распайка симметричного разъема TRS

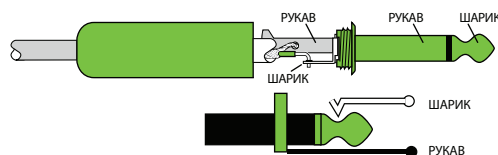
- Шарик — положительный ("горячий", "+")
- Кольцо — отрицательный ("холодный", "-")
- Рукав — экран или земля



Для подключения несимметричного источника сигнала используйте двухконтактные разъемы TS ("моноджек"). Несимметричное подключение вполне подходит для большинства аудиоприложений. Убедитесь, что ваши кабели распаяны согласно стандартам AES:

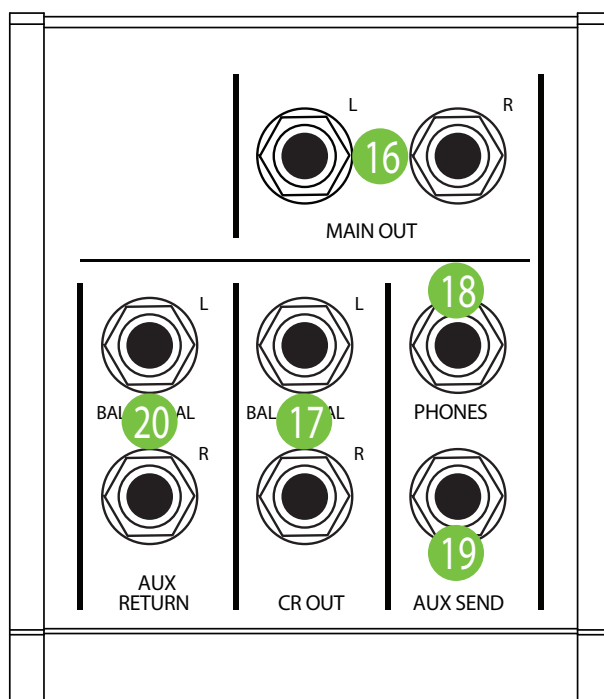
Распайка несимметричного разъема TS

- Шарик — положительный ("горячий", "+")
- Рукав — экран или земля



17. Выходы CR OUT (мониторные выходы) [только модели Mix8 и Mix12FX]

Данные симметричные/несимметричные выходы на разъемах 6.3 мм позволяют прослушивать звуковой сигнал, отличный от основного микса. В основном они используются для подключения студийных мониторов или раздаточного усилителя для наушников. Громкость сигнала на данных выходах управляется регулятором CR/PHONES.



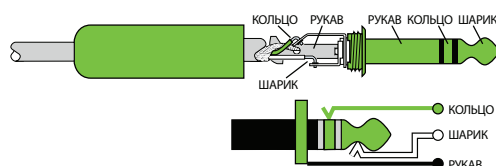
18. Выход PHONES

Данный выход служит для подключения стандартных наушников. С помощью переходника с 3.5 мм на 6.3 мм (мини-джек/джек) к данному выходу также можно подключить наушники от iPod или компьютера.

Для управления уровнем громкости в наушниках используется регулятор CR/PHONES. Для подключения к разъему PHONES собственного кабеля не забудьте удостовериться, что он распаян согласно стандарту AES:

Распайка несимметричного разъема TRS

- Шарик — правый канал
- Кольцо — левый канал
- Рукав — экран или земля





Внимание! Слишком высокая громкость звука в наушниках может привести к временной или постоянной потере слуха! Некоторые модели наушников даже при среднем уровне сигнала могут звучать очень громко. **БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ!** Всегда убивайте уровень регулятором CR/PHONES до нуля перед тем как одеть наушники. После этого медленно увеличивайте уровень до комфортной громкости. Почему? "Если ты регулярно жаришь себе уши, твоя карьера звукорежиссера закончится очень быстро".

19. Выход AUX SEND [только модель Mix8]

Симметричный/несимметричный выход на разьеме TRS служит для передачи сигнала на внешний процессор эффектов или сценические мониторы.

Регуляторы AUX SEND отбирают сигнал с каналов и направляют его на данный выход, что позволяет формировать отдельный мониторный микс или обрабатывать звук внешним процессором эффектов.

AUX-отборы являются постфейдерными. Это означает, что при изменении уровня сигнала в канале уровень сигнала на отборе также изменяется, что позволяет сохранять постоянный баланс между "прямым" и обработанным сигналами при подключении внешних процессоров эффектов.

20. Входы AUX RETURN [только модель Mix8]

Служат для подключения к микшеру внешнего процессора эффектов. Кроме того, данная пара входов может использоваться в качестве дополнительного стереовхода (т. е. канала 7/8, отсюда и название модели Mix8) в случае, если необходимо, например, подключить несколько синтезаторов. Данные входы работают как в стерео, так и в монорежиме, как с симметричным, так и с несимметричным сигналами, поэтому они совместимы практически с любыми моделями внешних процессоров эффектов.



21. Выход FX SEND [только модель Mix12FX]

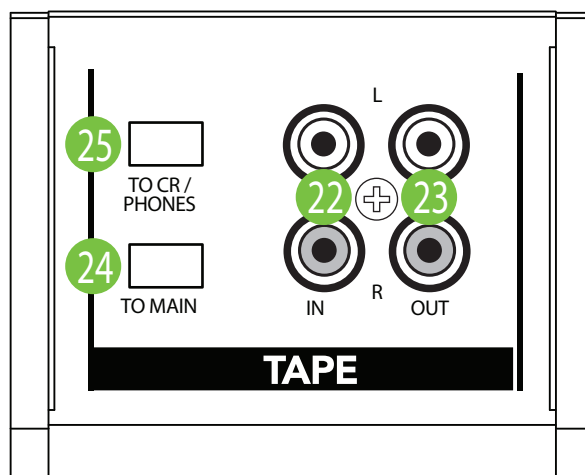
Данный выход на разьеме TRS служит для передачи сигнала линейного уровня на внешний процессор эффектов, например, на ревербератор или задержку. Сигнал на данном выходе представляет собой точную копию микса, поступающего на встроенный процессор эффектов пульта, то есть микса сигнала с каналов, для которых регуляторы FX установлены в отличные от нулевых положения.

Сигнал, обработанный встроенным процессором эффектов микшера, не поступает на данный выход, а направляется непосредственно на основные выходы пульта.

Общий уровень сигнала на данном выходе управляется регулятором FX TO MAIN. Этот же регулятор используется для управления общим уровнем посыла на встроенный процессор эффектов.

Все FX-отборы являются постфейдерными. Это означает, что при изменении уровня сигнала в канале уровень сигнала на отборе также изменяется, что позволяет сохранять постоянный баланс между "прямым" и обработанным сигналами при подключении внешних процессоров эффектов.

Обработанный сигнал с внешнего процессора эффектов обычно возвращается в микс на отдельный стереоканал, что позволяет легко и удобно управлять балансом между необработанным ("прямым") и обработанным сигналом. При изменении уровня сигнала в канале происходит пропорциональное увеличение уровня сигнала на отборе, что позволяет сохранить найденный баланс (например, между вокалом и реверберацией).



22. Вход TAPE IN

Несимметричные входы на разъемах RCA предназначены для подключения компьютера, CD-проигрывателя, магнитофона и т.д. Для подключения используются обычные бытовые кабели для аудиотехники.

Данный вход в основном применяется для удобного прослушивания сделанных записей. Звукорежиссер может прослушать запись, не меняя при этом положений регуляторов пульта. Также данный вход можно использовать для подключения MP3-/CD-проигрывателя или ноутбука для воспроизведения музыки в паузах между музыкальными номерами.

Разъемы RCA являются несимметричными. Сигнал поступает через центральный контакт, а земля — через окружающие контакт "лепестки". Следите за тем, чтобы кабели были распаяны согласно стандартам AES:

Несимметричный разъем RCA

- Лепестки — земля
- Контакт — сигнал ("+")



23. Выход TAPE OUT

Данный стереовыход на несимметричных разъемах RCA служит для отбора основного микса на устройство звукозаписи или дополнительные акустические системы. Обычно данный выход подключается к линейному входу ноутбука или внешнего рекордера.

Монофонический выход: для того чтобы передать на внешний рекордер монофонический сигнал, используйте стандартный переходник 2xRCA > 3.5 мм моножек. Не пытайтесь использовать подобные переходники с любыми другими разъемами микшера из серии Mix.

24. Кнопка TAPE TO MAIN

Нажмите на данную кнопку для направления сигнала с входов TAPE IN на основные выходы микшера.



Внимание! При нажатии на данную кнопку может возникнуть петля обратной связи между выходом TAPE OUT и входом TAPE IN! Убедитесь, что подключенный рекордер (магнитофон) не находится в режиме записи или в режиме ожидания записи, а также в том, что не включен сквозной канал на внешнем устройстве.

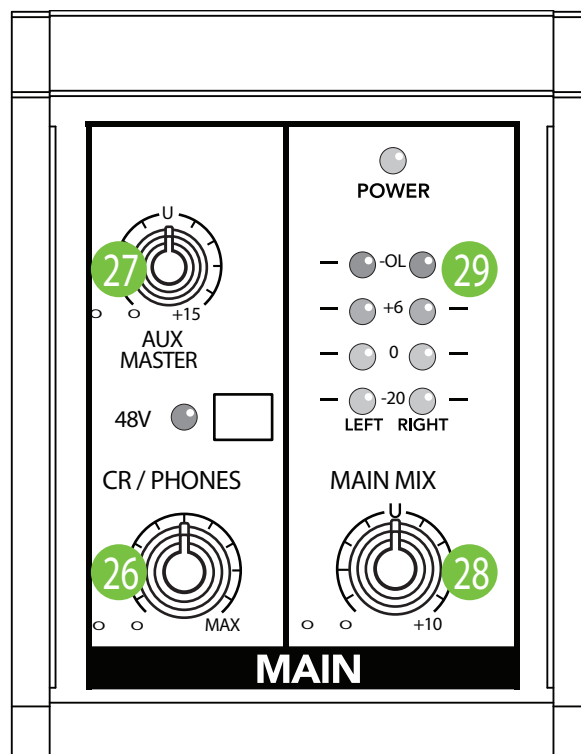
25. Кнопка TAPE TO CR/PHONES

Нажмите на данную кнопку для направления сигнала с входов TAPE IN на мониторные выходы и наушники. Если данная кнопка отжата, мониторная шина, выход на наушники и индикаторы уровня сигнала принимают микс, продублированный с мастер-выхода.

Если данная кнопка утоплена, на мониторную шину, наушники и индикаторы уровня поступает сигнал с входа TAPE IN. Это особенно удобно для предварительного прослушивания фоновой музыки перед ее направлением на основные выходы пульта.



Внимание! Перед тем, как нажать на данную кнопку, обязательно приберите уровень громкости регулятором CR/PHONES.



26. Регулятор CR/PHONES

Данный регулятор служит для управления громкостью на мониторингной шине и на выходе на наушники. Прежде чем добавить новый источник звука к миксу, обязательно установите данный регулятор в минимум.

Мониторные выходы также можно использовать и для других приложений. Качество звука на них ничуть не хуже качества звука на основных выходах. Поэтому с данных выходов можно снимать сигнал для получения дополнительного микса со своим регулятором громкости.

27. Регулятор AUX MASTER [только модель Mix8]

Данный регулятор управляет общим уровнем AUX-посыла на выходе AUX SEND. Уровень посыла на шину AUX варьируется от нуля (крайнее левое положение), через единичное усиление (центральное положение регулятора) и до +15 дБ (крайнее правое положение). Скорее всего, максимальное значение уровня отбора в работе никогда не понадобится, однако приятно осознавать, что есть запас по динамическому диапазону.

28. Регулятор MAIN MIX

Данный регулятор служит для управления общей громкостью сигнала на мастер-выходах. Сигналы всех каналов и AUX-входов, для которых регуляторы громкости не установлены в нулевое положение, будет присутствовать в основном миксе.

В положении до упора влево громкость убрана до нуля, центральное положение соответствует единичному усилению, крайнее правое положение регулятора соответствует усилению +10 дБ. Обычно дополнительная громкость не требуется, однако иногда такая возможность оказывается полезной. Медленно поворачивая данный регулятор против часовой стрелки, можно создать известный всем эффект "плавного затухания громкости", или "фейда".



Замечание: пользователи пульта Mix12FX, на вашу модель установлен не вращающийся регулятор MAIN MIX, а ползунковый фейдер. Он работает в точности так же, просто вместо вращения вправо и влево используется скольжение вверх/вниз. При попытке повернуть фейдер в любом направлении можно вывести микшер из строя, что крайне нежелательно!

29. Индикаторы уровня сигнала

Индикаторы выходного уровня микшеров серии Mix состоят из двух колонок по 4 светодиода в каждой. Диапазон измерения — от -20 dBu до +18 dBu (OL = перегрузка).

При уровне сигнала на левом и правом мастер-выходах равном 0 dBu (0.775 В), правый и левый индикаторы показывают уровень сигнала 0 дБ. Светодиод OL загорается при достижении сигналом уровня +18 dBu. При срабатывании светодиодов OL у звукорежиссера еще остается небольшой запас по громкости до момента, когда сигнал начнет искажаться. Но в любом случае, если загорается светодиод OL, следует прибавить громкость на пульте.

Обычно индикаторы показывают уровень сигнала на мастер-выходе после регулятора MAIN MIX. Однако, если нажата кнопка TAPE TO CR/PHONES, индикаторы показывают уровень сигнала на входе TAPE IN.

Для получения качественного микса следует следить за тем, чтобы показания индикаторов находились в диапазоне между значениями -20 и +6 дБ. Большинство усилителей при уровне свыше +10 дБ начинают перегружаться, а некоторые рекордеры даже могут выйти из строя. Для достижения оптимального результата следите за тем, чтобы на пиках сигнал находился в диапазоне между значениями 0 дБ и +6 дБ.

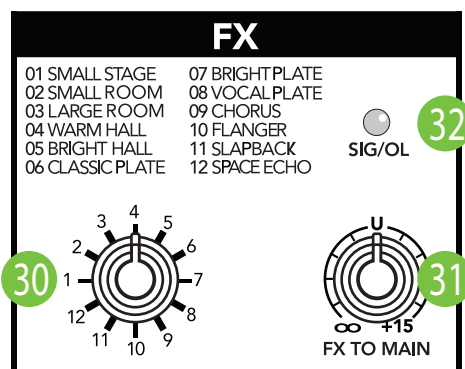
Если индикаторы начинают "зашкаливать", звук микса сильно искажается. Однако, если громкость слишком низкая, становятся заметными посторонние шумы. Используйте индикаторы для поиска оптимальной громкости микса — без шума и искажений. После этого добейтесь комфортной громкости на усилителе. В результате получится оптимальное соотношение сигнал/шум!

Помните, индикаторы представляют собой только дополнительные средства контроля громкости сигнала, в первую очередь следует ориентироваться на слух, а не на визуальную картинку.

Встроенный процессор эффектов FX [только модель Mix12FX]

Модель Mix12FX оборудована встроенным процессором эффектов с 12 алгоритмами. Сигнал на процессор отбирается с помощью канальных регуляторов FX. Общий уровень громкости эффектов в миксе определяется с помощью регулятора FX TO MAIN.

Предусмотрено 12 алгоритмов встроенного процессора эффектов, которые содержат самые распространенные и любимые у звукорежиссеров эффекты. Для того чтобы запрограммировать процессор пульта Mix12FX, наши звукотехники в течение долгого времени изучали акустические характеристики самых настоящих комнат, залов и сцен.



30. Селектор пресетов [только модель Mix12FX]

Вращайте данный селектор для выбора эффекта нужного типа.

Подробный список эффектов приведен в таблице в "Приложении С" к данному Руководству.

31. Регулятор FX TO MAIN [только модель Mix12FX]

Аудиосигнал, обработанный встроенным процессором эффектов, поступает на основные выходы пульта через данный регулятор. С помощью данного регулятора, таким образом, определяется общий баланс между обработанным и "прямым" (необработанным) сигналами. В крайнем левом положении сигнал процессора полностью отключается, в центральном положении регулятора используется нулевое усиление, крайнее правое положение соответствует усилению +15 дБ.

32. Индикатор SIG/OL [только модель Mix12FX]

Данный двухцветный светодиод загорается зеленым, если на процессор эффектов поступает сигнал. Индикатор горит при превышении сигналом уровня -20 дБ.

Светодиод загорается красным, если уровень сигнала, подаваемого на процессоре эффектов, слишком высокий, то есть в случае возникновения перегрузки. Этого следует избегать, в противном случае звучание микса будет искажено. Если индикатор SIG/OL часто загорается красным, следует прибавить уровень посыла на эффекты канальными регуляторами FX, или же прибавить общий уровень эффекта регулятором FX TO MAIN.

Приложение А: Сервисная информация

Если вам кажется, что пульт неисправен, попробуйте решить проблему самостоятельно, ознакомившись с приведенной ниже информацией. Также вы можете посетить раздел Support нашего веб-сайта (www.720trees.com). Там можно найти много полезной информации, в том числе техническую документацию и файлы с вопросами и ответами (FAQ). Возможно, вы сможете исправить проблему без отправки пульта на завод-изготовитель.

Устранение неполадок

Электропитание

- Правильно ли адаптер питания подключен к микшеру?
- Вставлена ли вилка шнура адаптера в розетку электросети?
- Возможно, неисправна розетка или в помещении отключено электричество?

Плохое звучание в канале

- Правильно ли настроена чувствительность канала?
- Достаточен ли высокий уровень канала?
- Попробуйте перебросить источник сигнала на соседний канал с идентичными настройками.
- По центру ли установлена панорама канала?
- Правильно ли отстроен эквалайзер? Нажата ли кнопка LOW CUT?

Плохое качество выходного сигнала

- В правильных ли положениях находятся регуляторы громкости?
- Если проблема слышна только в одном канале, попробуйте отключить остальные. Например, если проблемно звучит левый канал основного микса, отключите провода от левого канала выходов TAPE и CR. Если проблема исчезла, микшер здесь ни при чем.
- Если нет звука в одном из каналов, попробуйте поменять местами провода правого и левого каналов на основном выходе микшера. Если проблема не решилась, микшер здесь ни при чем.

Шум

По очереди прибирайте уровень громкости в каналах и AUX-возвратах. Если помеха исчезла, проблема либо в самом канале, либо в источнике сигнала. Отключите источник сигнала. Если помеха исчезла, проблема во внешнем источнике сигнала.

Ремонт

По поводу гарантийного ремонта обращайтесь по месту приобретения оборудования.

По поводу негарантийного ремонта можно обратиться в авторизованный сервисный центр. Для того чтобы найти ближайший сервисный центр, посетите сайт "www.720trees.com", пройдите по ссылке "Contact Tech Support" и выберите пункт "Locate a Service Center or Distributor". Вне США обслуживание микшеов серии Mix осуществляется силами местных дилеров или дистрибьюторов.

Если у вас нет доступа к Интернету, вы можете позвонить в нашу службу технической поддержки по телефону 1-800-898-3211 (понедельник — пятница, в рабочее время по Тихоокеанскому часовому поясу [MSK-11]). В службе техподдержки вам сообщат о том, где находится ближайший авторизованный сервисный центр.

Приложение В: Техническая информация

Технические характеристики

- **Соотношение сигнал/шум**
(полоса частот 20 Гц — 20 кГц, сопротивление эквивалентного источника шума 150 Ом)
Все выходы, мастер-фейдеры отключены, каналные фейдеры отключены -100 dBu
Все выходы, мастер-фейдеры "U", каналные фейдеры отключены -90 dBu
Все выходы, мастер-фейдеры "U", фейдер канала 1 "U" -85 dBu
- **Искажения (THD+шум)**
(1 кГц, полоса частот 20 Гц — 20 кГц)
Микрофонный вход/выход MAIN <0.01% @ +4 dBu
- **Ослабление и взаимопроникновение**
(полоса частот 20 Гц — 20 кГц)
Входы и выходы @ 1 кГц -85 дБ
Основной микс отключен @ 1 кГц -80 дБ
- **Полоса воспроизводимых частот**
(Микрофонный вход/любой выход, чувствительность "U")
20 Гц — 30 кГц +0 дБ/-1 дБ
- **Эквивалентный уровень входного шума (EIN)**
(Микрофонный вход на разрыв, чувствительность максимальная)
С заглушкой на 150 Ом
-125 dBu [Mix5, Mix8]
-122 dBu [Mix12FX]
- **Коэффициент подавления синфазной составляющей (CMRR)**
(Микрофонный вход на разрыв, чувствительность максимальная)
@ 1 кГц лучше 70 дБ
- **Максимальные уровни**
Микрофонные входы (XLR)
+18 dBu [Mix5]
+19 dBu [Mix8, Mix12FX]
Вход AUX RETURN +16 dBu [Mix8]
Все остальные входы +21 dBu
Все выходы +21 dBu
- **Входное и выходное сопротивление**
Микрофонные входы
2 кОм [Mix5]
3.8 кОм [Mix8, Mix12FX]
Остальные входы 10 кОм или выше
Выход TAPE OUT 1 кОм
Выход PHONES 22 Ом
Все остальные выходы 120 Ом несимметричное
240 Ом симметричное
- **Эквалайзер**
HIGH ±15 дБ @ 12 кГц
MID ±15 дБ @ 2.5 кГц
LOW ±15 дБ @ 80 Гц
LOW CUT 18 дБ/октава, -3 дБ @ 75 Гц

- **Адаптер питания**

Mix5/8	Вход	Выход
US	~120 В, 60 Гц	-18 В, 600 мА
EU	~230-240 В, 50/60 Гц	(-9 В, 300 мА)x2
UK	~220-230 В, 50/60 Гц	(-9 В, 300 мА)x2
AU	~220-240 В, 50/60 Гц	(-9 В, 300 мА)x2
CN	~220 В, 50 Гц	-18 В, 600 мА
BZ	~127 В, 60 Гц	-18 В, 600 мА

Mix12FX	Вход	Выход
US	~120 В, 60 Гц	-18 В, 1000 мА
EU	~230-240 В, 50/60 Гц	(-9 В, 500 мА)x2
UK	~220-230 В, 50/60 Гц	(-9 В, 500 мА)x2
AU	~220-240 В, 50/60 Гц	(-9 В, 500 мА)x2
CN	~220 В, 50 Гц	-18 В, 1000 мА
BZ	~127 В, 60 Гц	-18 В, 1000 мА

- **Габариты**

Mix5

Высота	43 мм
Ширина	140 мм
Глубина	196 мм

Mix8

Высота	53 мм
Ширина	198 мм
Глубина	244 мм

Mix12FX

Высота	53 мм
Ширина	297 мм
Глубина	244 мм

- **Вес**

Mix 5	0.6 кг
Mix 8	1.1 кг
Mix12FX	1.7 кг

Компания *LOUD Technologies* работает над улучшением своей продукции и задействует все более современные технологии и материалы. В связи с этим компания оставляет за собой право изменять приведенные выше технические характеристики без отдельного уведомления.

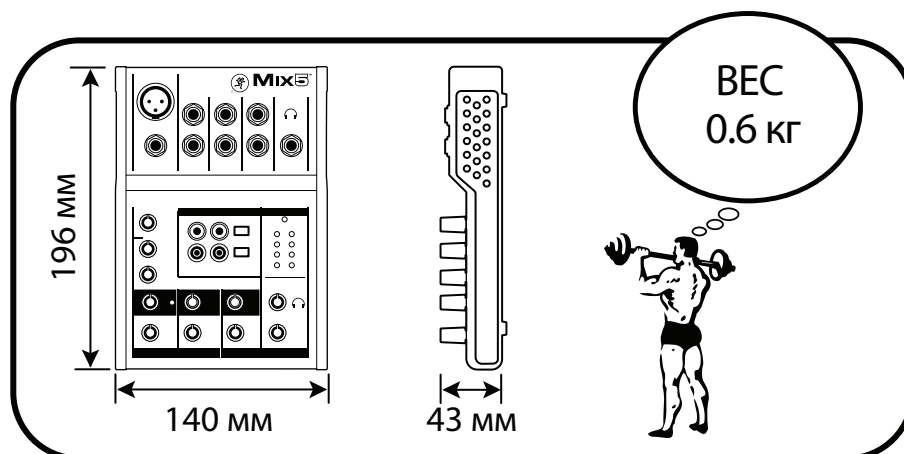
Логотип "Бегущий человечек" — зарегистрированная торговая марка, принадлежащая компании *LOUD Technologies, Inc.* Все остальные названия продуктов и торговых марок в данном документе являются собственностью соответствующих правообладателей.

Посетите наш веб-сайт для получения обновлений к данному Руководству: www.720trees.com.

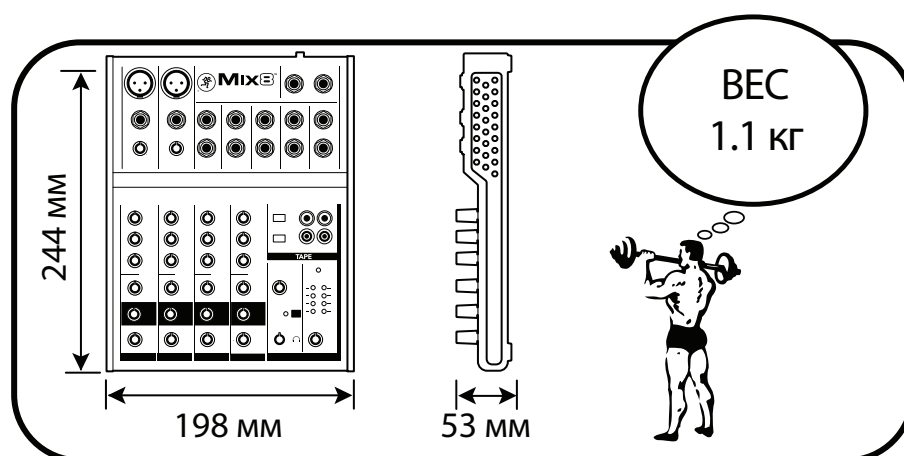
(c) 2015 *LOUD Technologies Inc.* Все права защищены

Габариты и вес

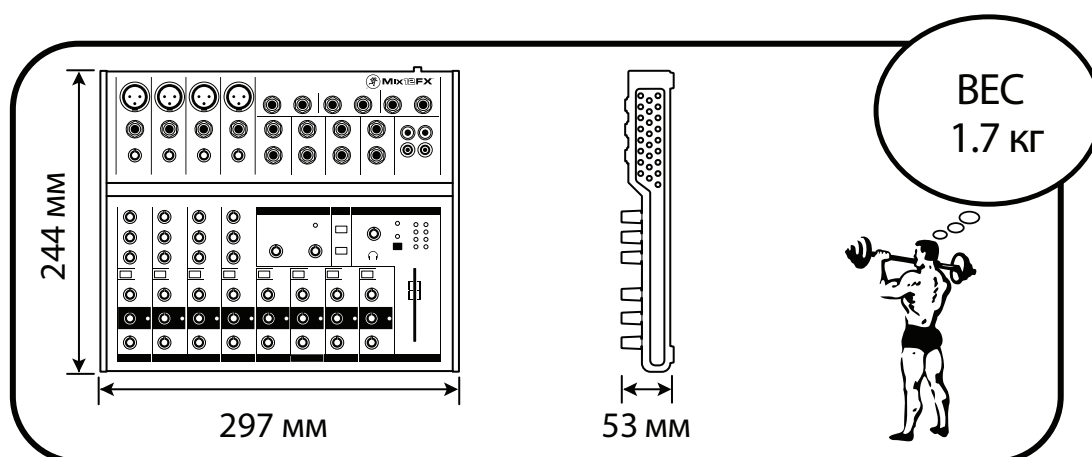
Mix5

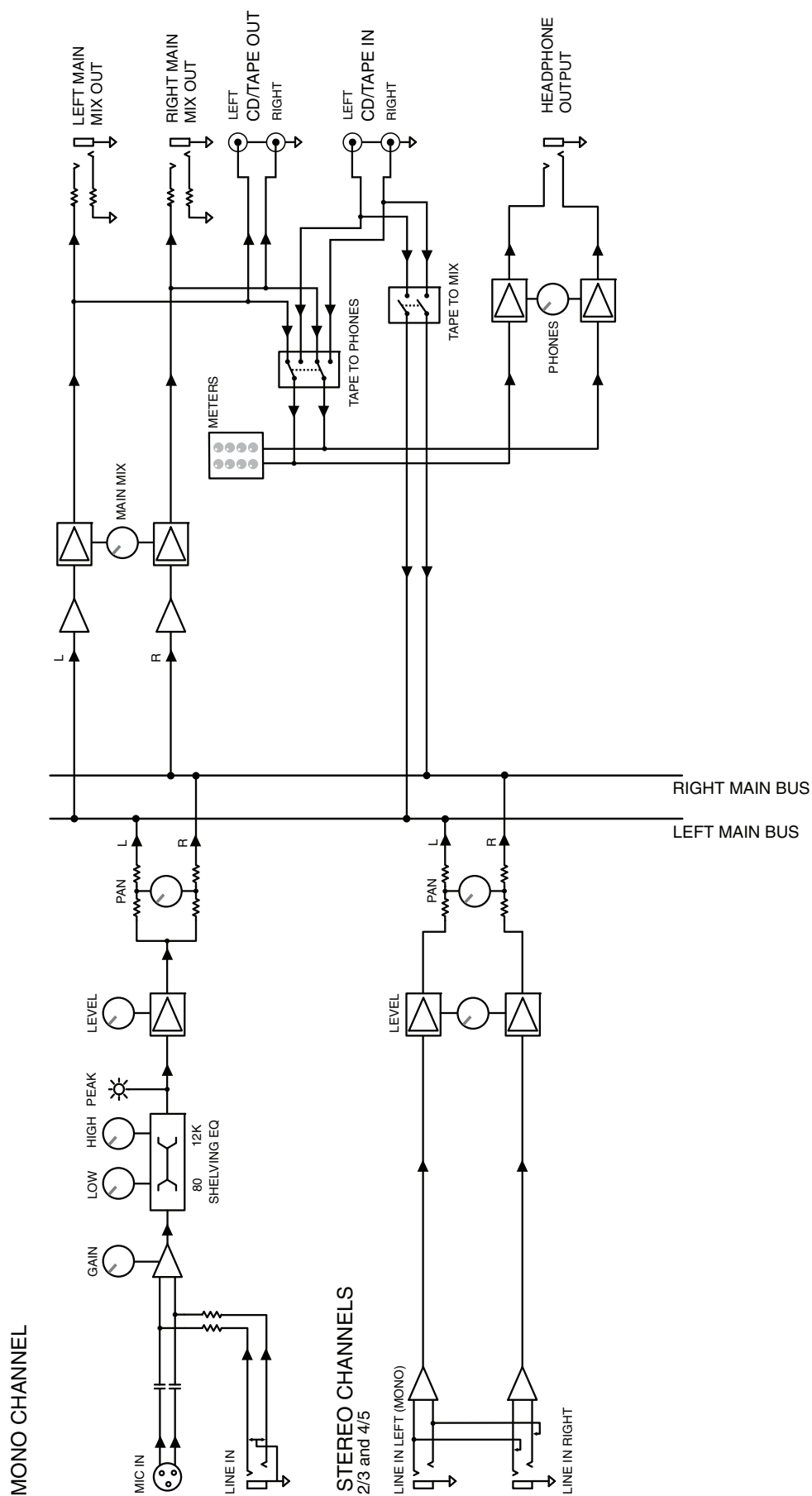


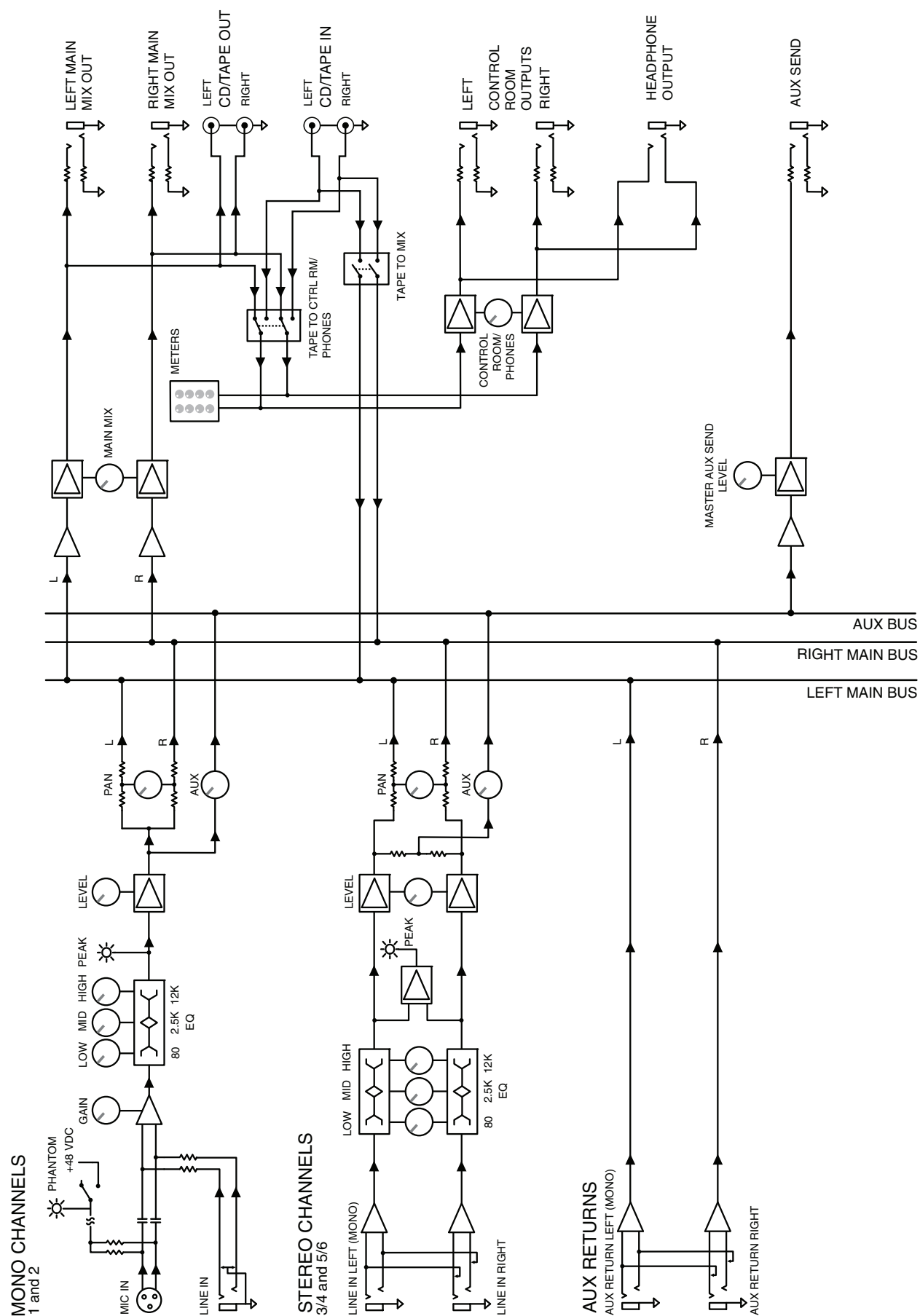
Mix8



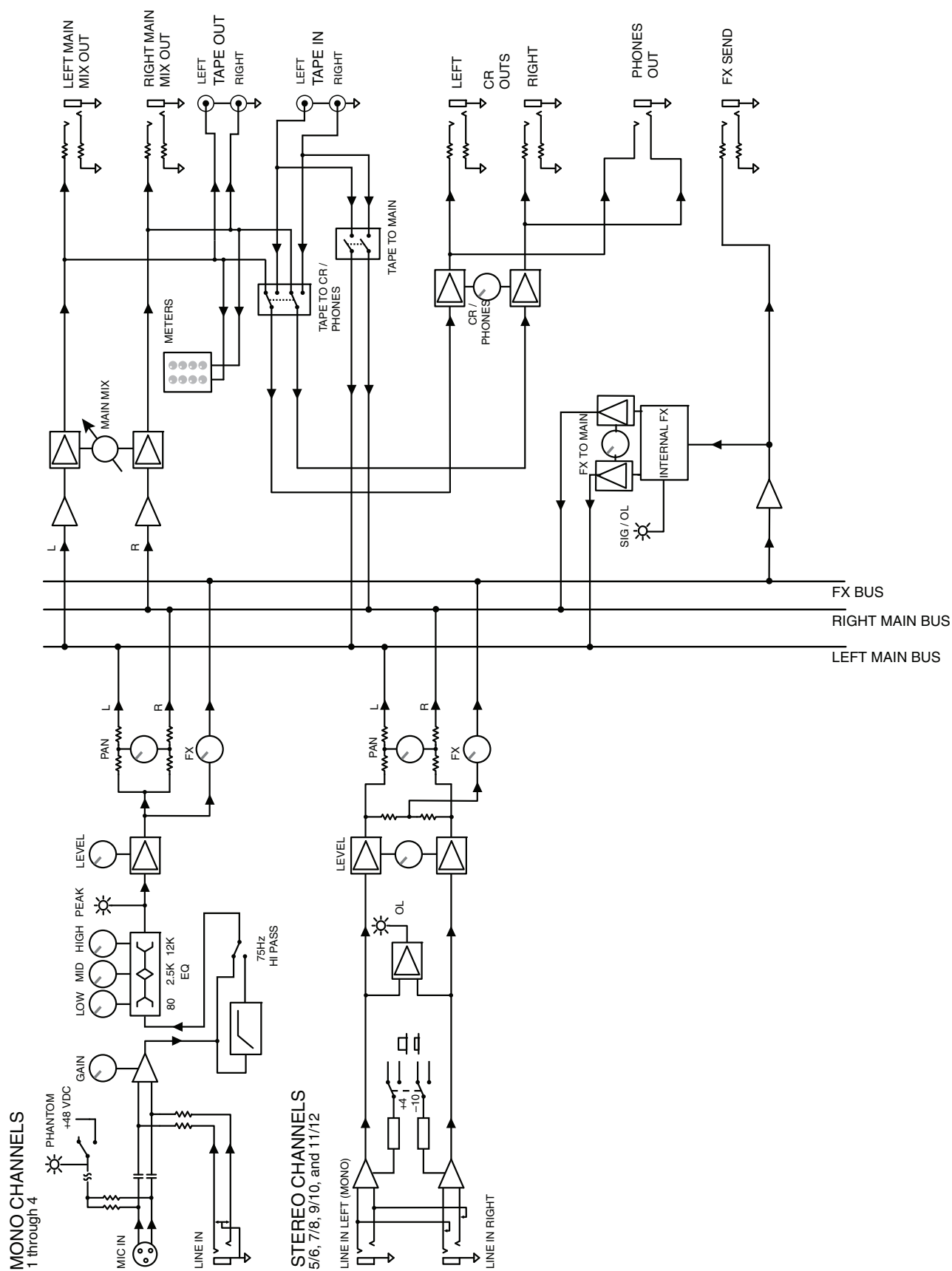
Mix12FX







Блок-схема Mix12FX



Приложение С: Таблица эффектов

#	Название	Описание	Комментарии
01	Small Stage	Имитация звучания маленькой концертной сцены со средними показателями времени и глубины реверберации.	Для вокала и гитары во время исполнения энергичных песен, требующих "живого" звучания.
02	Small Room	Имитация реверберации комнаты маленького размера. Маленькие комнаты часто называют "мертвыми" из-за слабого уровня реверберации.	Некоторые исполнители записывают электрогитару или бас в ванной для получения более "упругого" звука.
03	Large Room	Имитация реверберации большой комнаты. Большие комнаты часто называют "живыми" благодаря отчетливой реверберации.	Звучание большой комнаты с ощущением открытости пространства. Хорошо подходит для хорошего звука бас-барабана.
04	Warm Hall	Имитация теплого звучания просторного, однако уютного, с тяжелыми драпировками на стенах, концертного зала.	Отличный выбор для добавления естественной реверберации к оркестровым инструментам, подзвученным близко расположенными микрофонами.
05	Bright Hall	Данный ревербератор отличается ярким пространственным звуком с длинной предварительной задержкой и певучим тембром. Имитация зала с большим количеством отражений от твердых гладких поверхностей	Для работы с вокалом, требующим более яркой реверберации для прорезания микса или для придания акустическому инструменту более живого звучания.
06	Classic Plate	Имитация старого механического ревербератора на основе стальной пластины. Звучание характеризуется обильным количеством ранних отражений и отсутствием предварительной задержки.	Отлично подойдет для обработки перкуссионных инструментов (например, малого барабана) или плотных вокальных аранжировок.
07	Bright Plate	Очень яркий, быстрый, "воздушный" ревербератор со значительно ослабленным звучанием низких частот.	Прекрасно подходит для инструментов среднечастотного диапазона, например, для акустических гитар, а также для перкуссии или малого барабана.
08	Vocal Plate	Имитация старого пластинчатого ревербератора, но с более теплым звуком и длинным реверберационным "хвостом", большим количеством отражений и малой предварительной задержкой.	В особенности рекомендуется для вокала, но также хорошо звучит вместе с плотными барабанными партиями.
09	Chorus	Мягкий эффект, позволяющий сделать звучание более жирным и выделить его в миксе.	Отлично подходит для украшения звучания электрогитары и баса, или для добавления к вокалу, особенно к драматическому хору.
10	Flanger	Сильный эффект для создания более жирного эстрадного узнаваемого звучания.	Данный эффект очень хорошо подходит для электрогитары (ритм и соло).
11	Slapback	В данном эффекте используется сочетание средней по длительности задержки с очень слабым уровнем обратной связи	Данный эффект очень характерен для обработки вокала в духе 50-х годов прошлого века; однако также хорошо подойдет для работы с барабанами и перкуссией.
12	Space Echo	Длинная красивая задержка с большим количеством повторов.	Подобный эффект можно услышать на альбоме "OK Computer" группы Radiohead (1998 год). Между прочим, премия Grammy в номинации "Альтернативная музыка"!