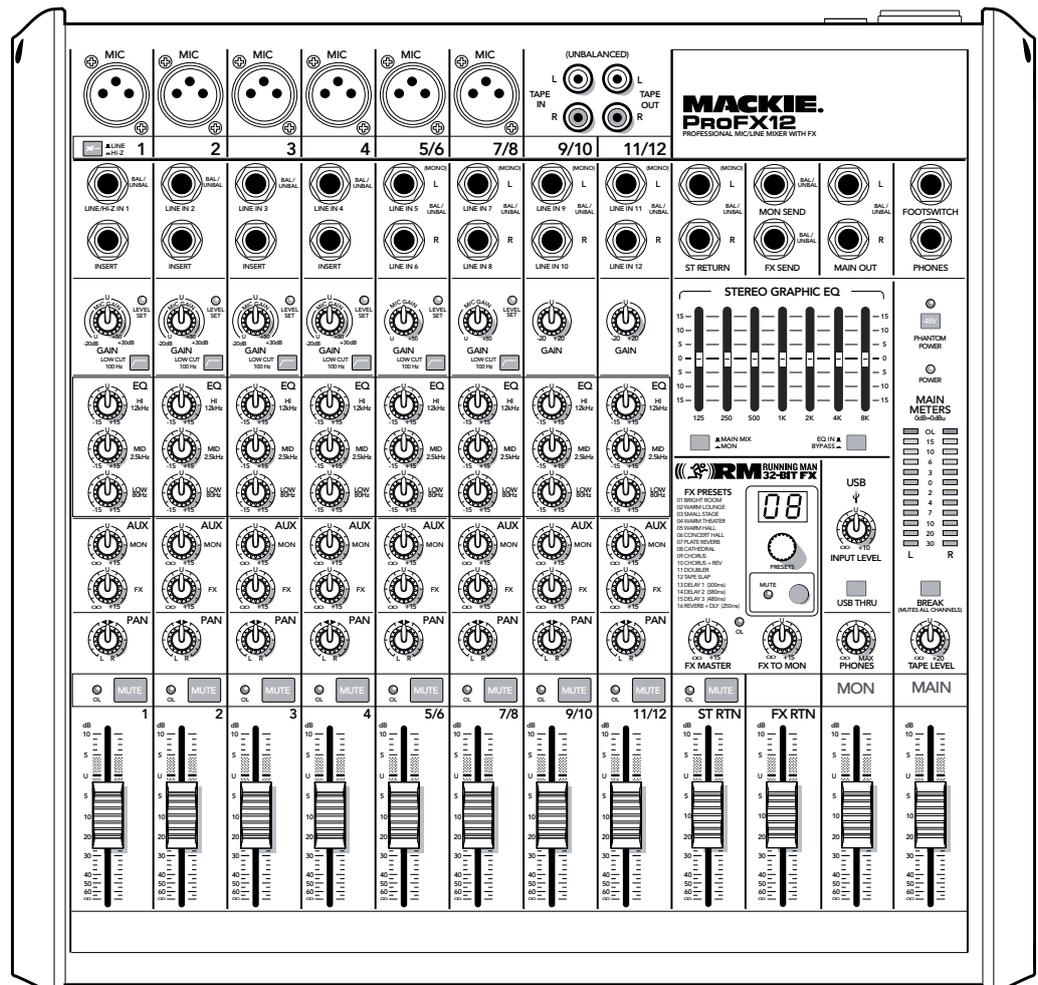


# ProFX8 и ProFX12

Профессиональный микшер с процессором эффектов и USB-портом

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



# Важные инструкции по технике безопасности

- Внимательно прочтите настоящее руководство.
- Руководствуйтесь указанными инструкциями.
- Учтите все предупреждения.
- Следуйте всем инструкциям.
- Не используйте устройство вблизи воды.
- Протирайте только сухой тканью.
- Не блокируйте вентиляционные отверстия. Установите устройство в соответствии с инструкциями производителя.
- Не размещайте устройство рядом с такими источниками тепла, как радиаторы, печи или др. (включая усилители), которые нагреваются при работе.
- Не недооценивайте важности использования поляризованной или заземленной вилки. Поляризованная вилка имеет два плоских контакта, один из которых шире другого. Вилка с заземлением имеет три контакта, один из которых заземляющий. Широкий контакт или контакт заземления обеспечивают безопасность. Если прилагаемая вилка не подходит к вашей розетке, попросите электрика заменить розетку.
- Не перегружайте штепсельные розетки и удлинители; это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Берегите кабель питания. Не наступайте на кабель и следите за его целостностью, особенно у вилки и в месте, где он выходит из устройства.
- Используйте только рекомендуемые производителем аксессуары.
- Используйте только указанную производителем или поставляемую с устройством подставку, тележку, штатив, крепление или стол. При использовании тележки будьте осторожны при перемещении устройства.
- Отключайте устройство от сети во время грозы или когда оно не используется долгое время.
- Сервисное обслуживание устройства выполняется квалифицированным персоналом. Сервисное обслуживание требуется, если устройство повреждено, например, поврежден кабель или вилка питания, пролита жидкость или внутрь попали посторонние предметы, устройство побывало под дождем или в условиях повышенной влажности, устройство уронили, и оно не функционирует нормально.
- Не оставляйте устройство в местах доступа капель или брызг, не устанавливайте на устройство сосуды с жидкостью, например, вазы или бокалы с пивом.
- Данное устройство должно быть подключено к розетке с защитным контактом заземления (третий контакт).
- Устройство оснащено многополярным переключателем питания. Этот переключатель расположен на задней панели и должен всегда оставаться легкодоступным при использовании устройства.



- При использовании приборного или сетевого штепселя в качестве разъединителя, этот разъединитель должен всегда оставаться включенным.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Это оборудование было проверено и установлено в соответствии с ограничениями для цифровых устройств Класса В согласно Части 15 Правил FCC. Данные ограничения призваны обеспечить соответствующую защиту от вредоносных помех в жилой обстановке. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать высокочастотную энергию и, не будучи установлено в соответствии с инструкциями и при отклонении от инструкций при эксплуатации, может создавать вредоносные помехи для радиокommunikаций. Однако нет гарантии, что помехи не возникнут в частных случаях установки. Если данное оборудование вызывает вредоносные помехи для радио- и телевизионного приема, которые определяются по включению и выключению оборудования, пользователь должен попытаться устранить помехи следующим способом:
  - Переориентируйте или переместите приемную антенну.
  - Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
  - Оборудование и приемник должны использовать разные штепсельные розетки.
  - Проконсультируйтесь с дилером или опытным техническим специалистом по радиосвязи/телевидению.

- ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Изменения или доработка данного устройства не разрешены компанией LOUD Technologies Inc. и могут стать причиной аннулирования вашего права на использование устройства.
- Этот инструмент не превышает ограничений Класса A/B о радиоизлучении для цифровых устройств и соответствует всем требованиям Технических норм Управления Связи Канады.
  - Воспроизведение на чрезмерных уровнях громкости может привести к потере слуха. Каждый человек отличается чувствительностью слуха, но практически каждый может повредить свой слух при чрезмерном уровне шума в течение длительного периода времени. Управление США по охране труда составило список допустимых уровней звука. В соответствии с этим списком превышение этих допустимых уровней может привести к потере слуха. Для предупреждения потенциальной опасности повреждения слуха рекомендуем всем пользователям устройств использовать защитные приспособления для ушей. В следующей таблице указаны ограничения по времени и уровню для исключения потери слуха.

Длительность в течение дня, ч	Уровень звука дБА	Обычный пример
8	90	Звук в небольшом клубе
6	92	
4	95	Метро
3	97	
2	100	Очень громкая классическая музыка
1,5	102	
1	105	Крик Грега о границах Трои
0,5	110	
0,25 или менее	115	Наиболее громкие партии рок-концерта



Знак молнии в равностороннем треугольнике предупреждает о наличии внутри корпуса незаизолированного участка опасного напряжения, достаточного для поражения электрическим током.



Восклицательный знак в равностороннем треугольнике обращает внимание на необходимость четкого соблюдения инструкций в сопроводительной литературе.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**  
Для уменьшения риска возгорания или поражения электрическим током не подвергайте устройство воздействию дождя или влаги.

# Прочтите этот раздел!



Возможно, вы захотите немедленно включить ваш новый микшер. Но рекомендуем вам до начала работы прочесть инструкции на странице 2, затем на этой странице, а потом и все остальные.

## Настройка микшера в исходное состояние

1. Поверните все регуляторы, кроме канального эквалайзера и регуляторов панорамирования, в минимальное значение.
2. Установите все регуляторы канальных эквалайзеров и слайдеры графических эквалайзеров в центральное положение.
3. Отключите все кнопки.

## Подключения

Если вы уже определили способ подключения микшера, необходимо выполнить соединения всех необходимых входов и выходов устройств. Если вы просто хотите передать звук через микшер, выполните следующие действия:

1. Подключите следующие источники сигнала к микшеру:
  - Микрофоны, подключенные к микрофонным входам.  
Воспользуйтесь фантомным питанием при необходимости. Более подробную информацию вы можете найти в руководстве пользователя микрофона.
  - Источники линейного уровня, такие как клавишные, драм-машины, CD-проигрыватели, подключенные к линейным входам.
  - Гитару, подключенную к каналу 1, с включенным переключателем line/hi-z.
2. Подключите кабели от основных выходов к активным акустическим системам или усилителю.
3. Подключите кабель питания микшера к розетке и включите микшер.
4. При использовании активных громкоговорителей необходимо также включить их питание. В противном случае, подключите пассивные громкоговорители к усилителю с помощью кабелей громкоговорителей и включите их. Настройте уровни активных громкоговорителей или усилителя в соответствии с рекомендациями производителя. (Обычно, указаны максимальные значения.)

## Настройка усиления

1. Подключите какое-либо устройство к входному разъему. Это может быть инструмент, микрофон для речи или вокального исполнения, а также клавиатура или CD-проигрыватель. Убедитесь, что уровень громкости входного сигнала соответствует обычному использованию, или же установите его в среднее положение. Вы можете прослушать звук в наушниках, постепенно подстраивая уровень громкости.

2. Для монофонических каналов настройте усиление так, чтобы светодиодный индикатор вспыхивал лишь периодически во время исполнения наиболее громкой партии вашего исполнения. Усиление монофонических каналов влияет на микрофонные и линейные входы. Усиление гибридных каналов влияет только на микрофонные входы, но не на стереофонические линейные входы. Усиление стерео канала настраивает стереофонические линейные входы. Выполните эти настройки по желанию и убедитесь, что светодиодные индикаторы не горят во время исполнения наиболее громкой партии.
3. Повторяйте шаги 1 и 2 для настройки остальных каналов.

## Постоянное микширование

1. Для выведения звука через громкоговорители переместите фейдер канала в положение U (единичное усиление), затем медленно повышайте главный фейдер до комфортного уровня громкости.
2. Исполняйте или пойте. Переключитесь на другие каналы и также подстройте соответствующие фейдеры для создания превосходного микса или просто для наслаждения.

## USB

USB подключение позволит вам воспроизвести сигнал 2 каналов через компьютер и записать созданный микс также на компьютер. Более подробная информация дана на стр. 32 в приложении D.

## Примечания:

Для оптимального исполнения фейдеры каналов и главный фейдер должны быть установлены в положение «U» (единичное усиление).

Опустите все фейдеры до начала выполнения подключений различных устройств и микшера ProFX.

Отключая питание системы, первыми всегда выключайте усилители и активные громкоговорители. При включении питания необходимо включить их последними. Таким образом, вы сможете предотвратить создание хлопков в громкоговорителях во время включения и выключения системы.

Сохраните упаковку устройства! Она может вам понадобиться для его транспортировки.

**Запишите серийный номер в следующем поле для последующего использования (например, при рассмотрении страховых случаев, оказания технической поддержки, обеспечение права на возврат и т.д.)**

**Приобретено в:**

**Дата приобретения:**

# Введение

Благодарим вас за выбор профессионального микшера ProFX Mackie. Он оснащен микрофонными предусилителями, встроенным процессором эффектов и USB-портом для воспроизведения и записи двухканального звука с использованием компьютера. ProFX8 оборудован восемью каналами, а микшер ProFX12 – двенадцатью. За исключением этого единственного отличия обе модели микшеров идентичны, и в данном руководстве пользователю представлено описание обеих моделей.

Разработчики компании Mackie знают, насколько важна способность устройства к эксплуатации в дороге. Созданные нами микшеры используются по всему миру, и не всегда в идеальных условиях, поэтому в разработку механической части микшеров мы внедряем все полученные знания и многолетний опыт работы.

Надежность является основной составляющей усиления звука. Вот почему инженеры компании подвергают микшеры самым тщательным и суровым тестам для обеспечения наилучшей настройки и более долгосрочного использования по сравнению с обычными микшерами.

## Основные характеристики

- Микшер ProFX8 оснащен восемью каналами (2 моно, 2 гибридных, 1 стерео канал)
- Микшер ProFX12 оснащен двенадцатью каналами (4 моно, 2 гибридных, 2 стерео канала)
- На монофонических каналах располагается микрофонный вход и монофонический линейный вход с настройкой усиления и светодиодным индикатором для настройки микрофонного и линейного усиления.
- На гибридных каналах располагается микрофонный вход и стереофонический линейный вход с настройкой усиления и светодиодным индикатором для настройки микрофонного усиления.
- Стереоканалы оборудованы стереофоническими линейными входами с настройкой линейного усиления.
- Фантомное питание +48V может применяться ко всем микрофонам.
- Наличие входов и выходов RCA для подключения магнитофона и CD-проигрывателя.
- Наличие ¼-дюймового TRS разъема на моно каналах.
- Наличие переключателя HI-Z на канале 1 позволяет выполнить прямое подключение гитары или бас-гитары без использования директ-бокса.
- Переключатель низких частот на моно и гибридных каналах.
- 3-полосный эквалайзер на каждом канале
- Регулятор Auh top на каждом канале
- Регулятор Auh FX на каждом канале
- Каждый канал также оснащен регулятором панорамирования, переключателем звука, индикатором перегрузки и фейдером.
- Для стерео возврата предусмотрена кнопка отключения звука Mute, индикатор OL и фейдер.
- Наличие главных стереофонических линейных XLR и ¼-дюймовых TRS выходов.

- ¼-дюймовый стерео разъем TRS
- ¼-дюймовый TRS разъем посылы FX и мониторинга.
- ¼-дюймовый стерео разъем TRS на выход наушников.
- Регулятор уровня громкости наушников.
- Прямой вход для магнитофона с регулятором уровня
- 16 встроенных эффектов с регулятором уровня входного сигнала, индикатором OL, указанием уровня подачи эффекта на монитор и кнопкой включения/выключения звука.
- 7-полосный графический эквалайзер может использоваться для главных миксов или для миксов мониторинга. Также, сигнал может обойти эквалайзер.
- 12-сегментная шкала стереовыходов на главный микс.
- Выключатель предназначен для отключения звука всех каналов кроме, входов Tape и USB.
- Наличие фейдеров для стерео возврата, возврата эффектов, монитора и главного канала.
- USB подключение позволяет выполнить 2-канальную запись и 2-канальное воспроизведение на компьютере.
- Переключатель USB thru и переключатель входного уровня.

## Как работать с руководством

На первых страницах после содержания представлены диаграммы подключения. На них отображены типовые схемы подключения микшеров ProFX8 или ProFX12.

Далее представлено подробное описание внешнего вида микшера. Описание разделено на несколько разделов в соответствии с разделением зонами микшера.

- Задняя панель: Вход AC, переключатель питания, линейные выходы XLR и входы/выходы USB.
- Раздел подключения: Верхняя часть, в которой расположены разъемы для подключения микрофонов, гитар и т.д.
- Регуляторы каналов: Полосы каналов для отдельной настройки и управления каждым каналом.
- Мастер-регуляторы: Секция справа с графическим эквалайзером и регуляторами уровня.
- Процессор эффектов

В последующих разделах вы можете найти иллюстрации, на которых представлены описанные в соседних параграфах органы управления.



Эта иконка обозначает наличие очень важной информации о микшере. Внимательно прочтите примечание и запомните.



Данная иконка указывает на более подробное описание функции и на практические советы. Перейдите в указанный раздел и прочтите нужную вам информацию.

- Приложение A: Служебная информация
- Приложение B: Типы разъемов
- Приложение C: Техническая информация
- Приложение D: Информация об USB

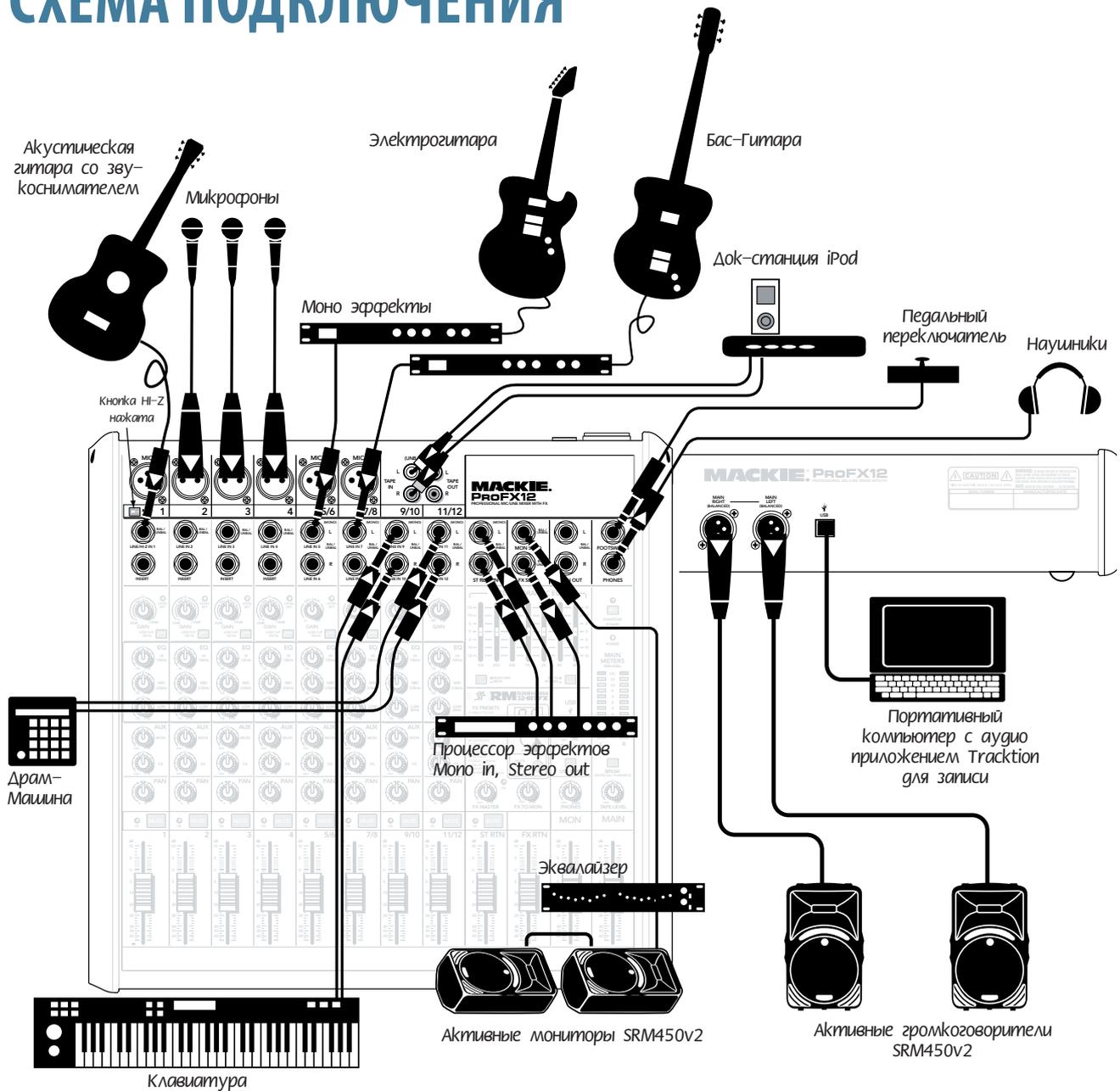
# Содержание

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....	2	28. РЕГУЛЯТОР PAN .....	20
ПРОЧТИТЕ ЭТОТ РАЗДЕЛ! .....	3	29. СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР OL .....	20
ВВЕДЕНИЕ .....	4	30. КНОПКА MUTE .....	20
СОДЕРЖАНИЕ .....	5	31. ФЕЙДЕРЫ КАНАЛОВ .....	20
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	6	МАСТЕР-РЕГУЛЯТОРЫ .....	21
ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ .....	12	32. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ФАНТОМНОГО ПИТАНИЯ PHANTOM POWER .....	21
1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ .....	12	33. ИНДИКАТОР POWER .....	21
2. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ .....	12	34. ШКАЛА ИНДИКАТОРОВ .....	21
3. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ POWER .....	12	35. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ BREAK .....	22
4. ВЫХОДНЫЕ РАЗЪЕМЫ XLR MAIN .....	12	36. РЕГУЛЯТОР TAPE LEVEL .....	22
5. ПОРТ USB .....	12	37. СТЕРЕОФОНИЧЕСКИЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ЭКВАЛАЙЗЕР .....	22
ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ .....	13	38. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ MAIN MIX/MON .....	22
РАЗДЕЛ ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	13	39. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ EQ IN/BYPASS .....	22
6. МИКРОФОННЫЕ ВХОДЫ MIC .....	13	40. РЕГУЛЯТОР USB INPUT LEVEL .....	22
7. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ LINE/NI-Z .....	13	41. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ USB THRU .....	23
8. ВХОД LINE/NI-Z (ТОЛЬКО ДЛЯ КАНАЛА 1) .....	13	42. РЕГУЛЯТОР PHONES LEVEL .....	23
9. МОНОФОНИЧЕСКИЕ ЛИНЕЙНЫЕ ВХОДЫ .....	14	43. СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР OL (ДЛЯ СТЕРЕО ВОЗВРАТОВ) .....	23
10. СТЕРЕОФОНИЧЕСКИЕ ЛИНЕЙНЫЕ ВХОДЫ .....	14	44. КНОПКА MUTE (ДЛЯ СТЕРЕО ВОЗВРАТОВ) .....	23
11. РАЗЪЕМЫ INSERT КАНАЛОВ .....	14	45. ФЕЙДЕР СТЕРЕО ВОЗВРАТОВ .....	23
12. СТЕРЕО ВОЗВРАТЫ .....	14	46. ФЕЙДЕР ВОЗВРАТА ЭФФЕКТОВ .....	23
13. РАЗЪЕМ MON SEND .....	15	47. ФЕЙДЕР МОНИТОРОВ .....	23
14. РАЗЪЕМ FX SEND .....	15	48. ГЛАВНЫЙ ФЕЙДЕР .....	23
15. ¼-дюймовые выходы MAIN OUT .....	15	ПРОЦЕССОР СТЕРЕО ЭФФЕКТОВ .....	24
16. РАЗЪЕМ FOOTSWITCH .....	15	49. ЭКРАН ПРЕСЕТОВ .....	24
17. РАЗЪЕМ PHONES .....	15	50. СЕЛЕКТОР ПРЕСЕТОВ .....	24
18. ВХОДЫ TAPE IN .....	16	51. КНОПКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭФФЕКТОВ И ИНДИКАТОР .....	24
19. РАЗЪЕМЫ TAPE OUT .....	16	52. РЕГУЛЯТОР FX MASTER .....	24
РЕГУЛЯТОРЫ КАНАЛОВ .....	17	53. СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР OL .....	24
20. РЕГУЛЯТОР GAIN .....	18	54. РЕГУЛЯТОР FX TO MON .....	24
21. СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР LEVEL SET .....	18	ПРИЛОЖЕНИЕ А: СЛУЖЕБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	26
21. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ LOW CUT .....	18	ПРИЛОЖЕНИЕ В: ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	27
23. HI EQ (ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ЭКВАЛАЙЗЕР) .....	19	ПРИЛОЖЕНИЕ С: ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	29
24. MID EQ (СРЕДНЕЧАСТОТНЫЙ ЭКВАЛАЙЗЕР) .....	19	ПРИЛОЖЕНИЕ D: ИНТЕРФЕЙС USB .....	32
25. LOW EQ (НИЗКОЧАСТОТНЫЙ ЭКВАЛАЙЗЕР) .....	19		
26. РЕГУЛЯТОР AUX MON .....	19		
27. РЕГУЛЯТОР AUX FX .....	20		

## Вам нужна помощь при работе с микшером?

- Посетите веб-сайт [www.mackie.com](http://www.mackie.com) и щелкните вкладку **Support**, в которой вы сможете найти следующее:  
FAQ (часто задаваемые вопросы), руководства, дополнения и форумы пользователей.
- Наш адрес электронной почты: [techmail@mackie.com](mailto:techmail@mackie.com).

# СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

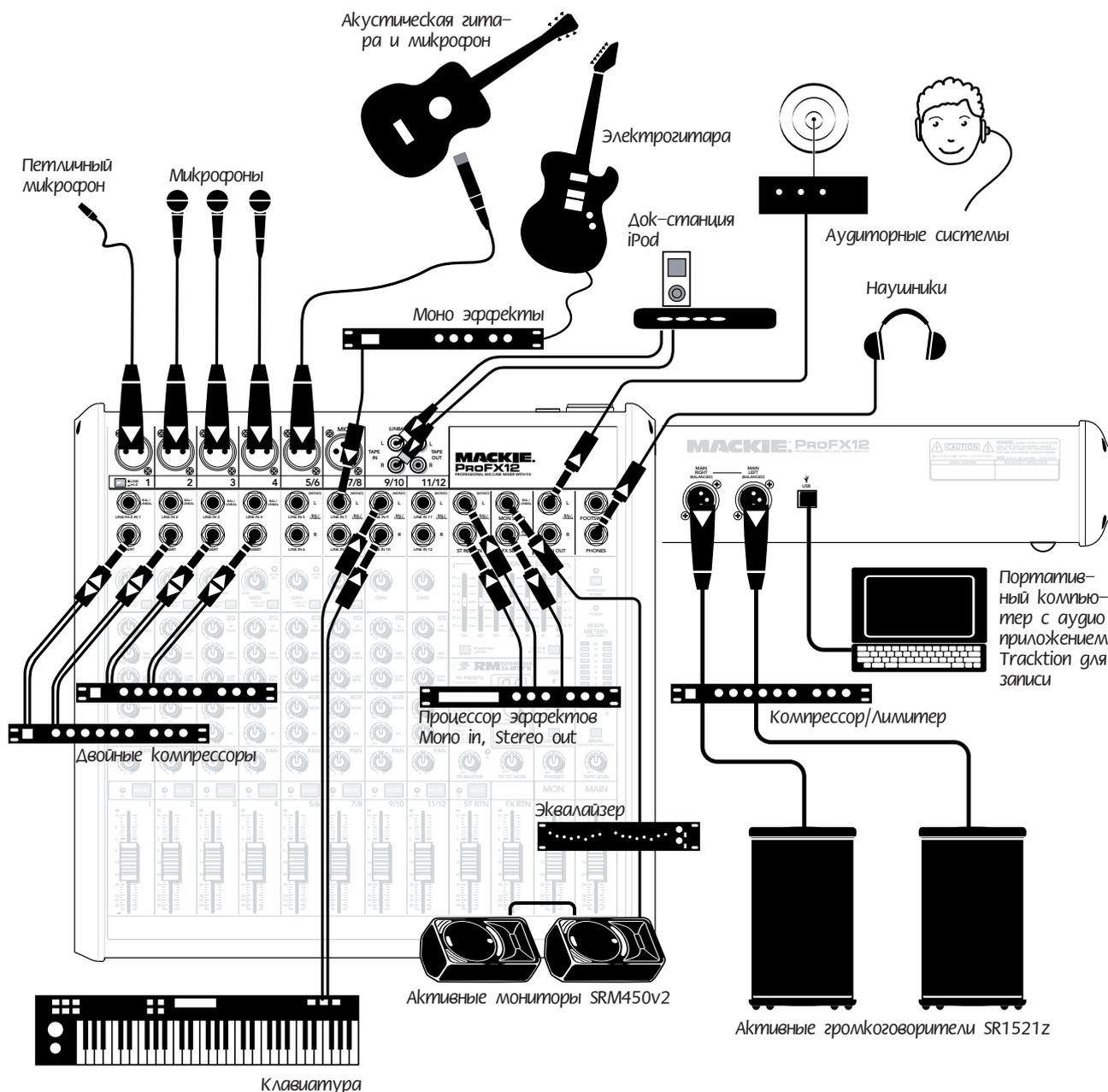


На данной схеме показано подключение гитары непосредственно к каналу 1 (при включенной кнопке hi-z); подключение микрофонов к каналам 2, 3 и 4; подключение процессоров эффектов к левому линейному входу каналов 5/6 и 7/8; подключение клавиатуры к линейным входам каналов 9/10, а также подключение драм-машины к каналам 11/12. Док-станция iPod подключена к стереовходам Tape. Процессор эффектов принимает монофонический входной сигнал посылы эффектов, а его стерео выход подключен к входам стерео возврата.

Активные громкоговорители Mackie SRM450v2 подключены к левому и правому главному выходу. Два из этих громкоговорителей также могут использоваться в качестве сценических мониторов и подключаются к выходу микшера через графический эквалайзер. Регуляторы Aux Mon каждого канала позволяют создать микс сигнала сценического монитора, независимо от главного микса. Используйте внешний графический эквалайзер для настройки эквалайзера сценического монитора. Наушники используются для мониторинга, а педальный переключатель позволит включить/выключить звук внутренних эффектов.

Портативный компьютер подключается к порту USB, с его помощью вы сможете создать 2-канальный микс исполнения и записать его с помощью программы Traktion. Впоследствии этот двухканальный звук может быть воспроизведен на компьютере.

## Система ProFX12 для подключения группы

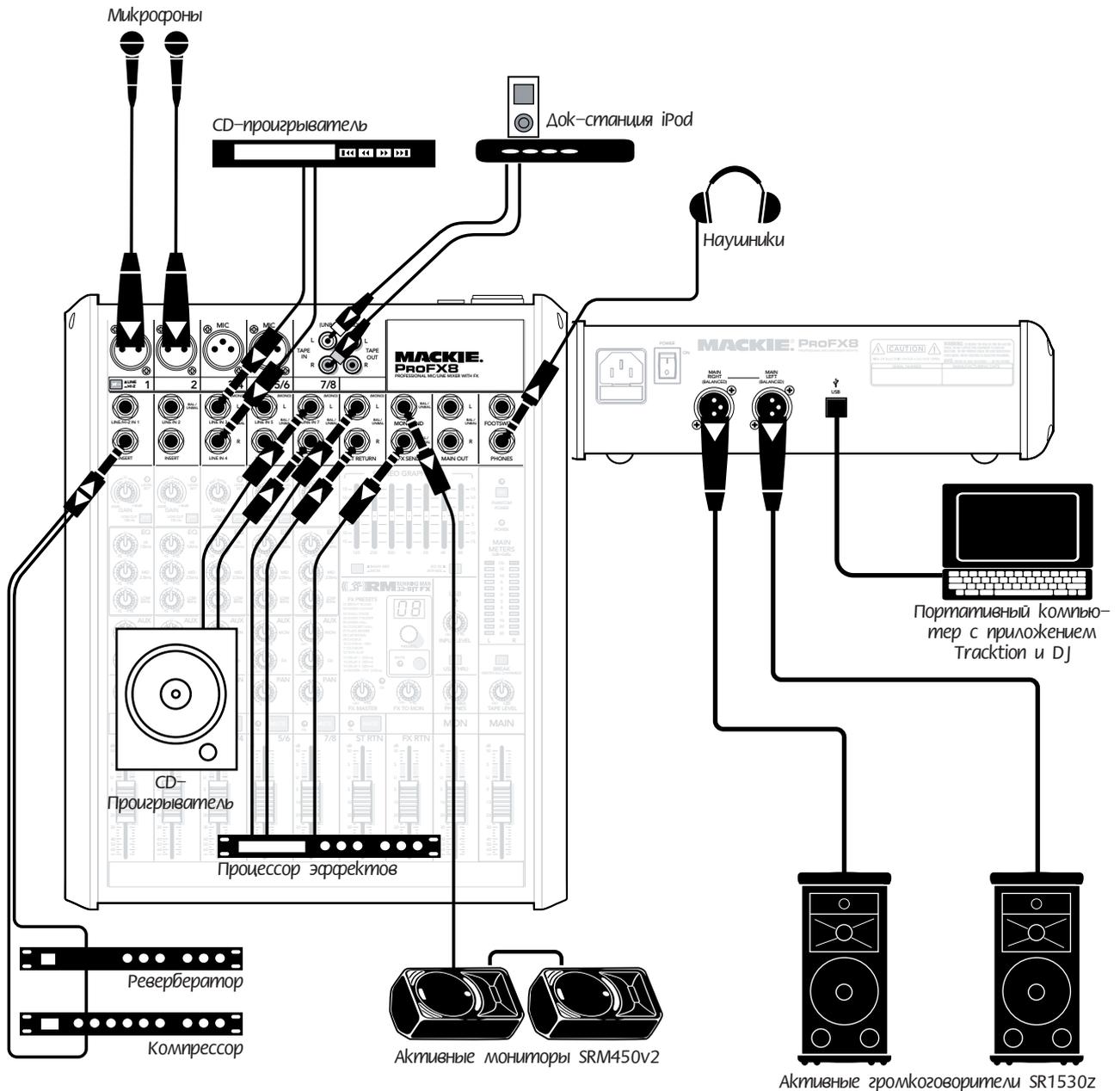


На данной схеме показано подключение различных микрофонов к каналам 1 – 4, подключение микрофона гитары к каналу 5/6, подключение процессора гитарных эффектов к левому линейному входу каналов 7/8 и подключение клавиатуры к линейным входам каналов 9/10. Док-станция iPod подключена к стереовходам Tape. Процессор эффектов принимает монофонический входной сигнал посылы эффектов, а его стерео выход подключен к входам стерео возврата. Аудиторные системы подключены к главному линейному выходу. Двойные компрессоры подключены к вставкам каналов 1 – 4 для сжатия вокала.

Активные громкоговорители Mackie SR1521z подключены к левому и правому главному выходу через компрессор/лимитер. Активные громкоговорители SRM450v2 также могут использоваться в качестве сценических мониторов и подключаются к выходу микшера через графический эквалайзер. Регуляторы Aux Mix каждого канала позволяют создать микс сигнала сценического монитора, независимо от главного микса. Используйте внешний графический эквалайзер для настройки эквалайзера сценического монитора. Наушники используются для мониторинга.

Портативный компьютер подключается к порту USB, с его помощью вы сможете создать 2-канальный микс исполнения и записать его с помощью программы Traktion. Впоследствии этот двухканальный звук может быть воспроизведен на компьютере.

## Установка ProFX12 в доме собраний

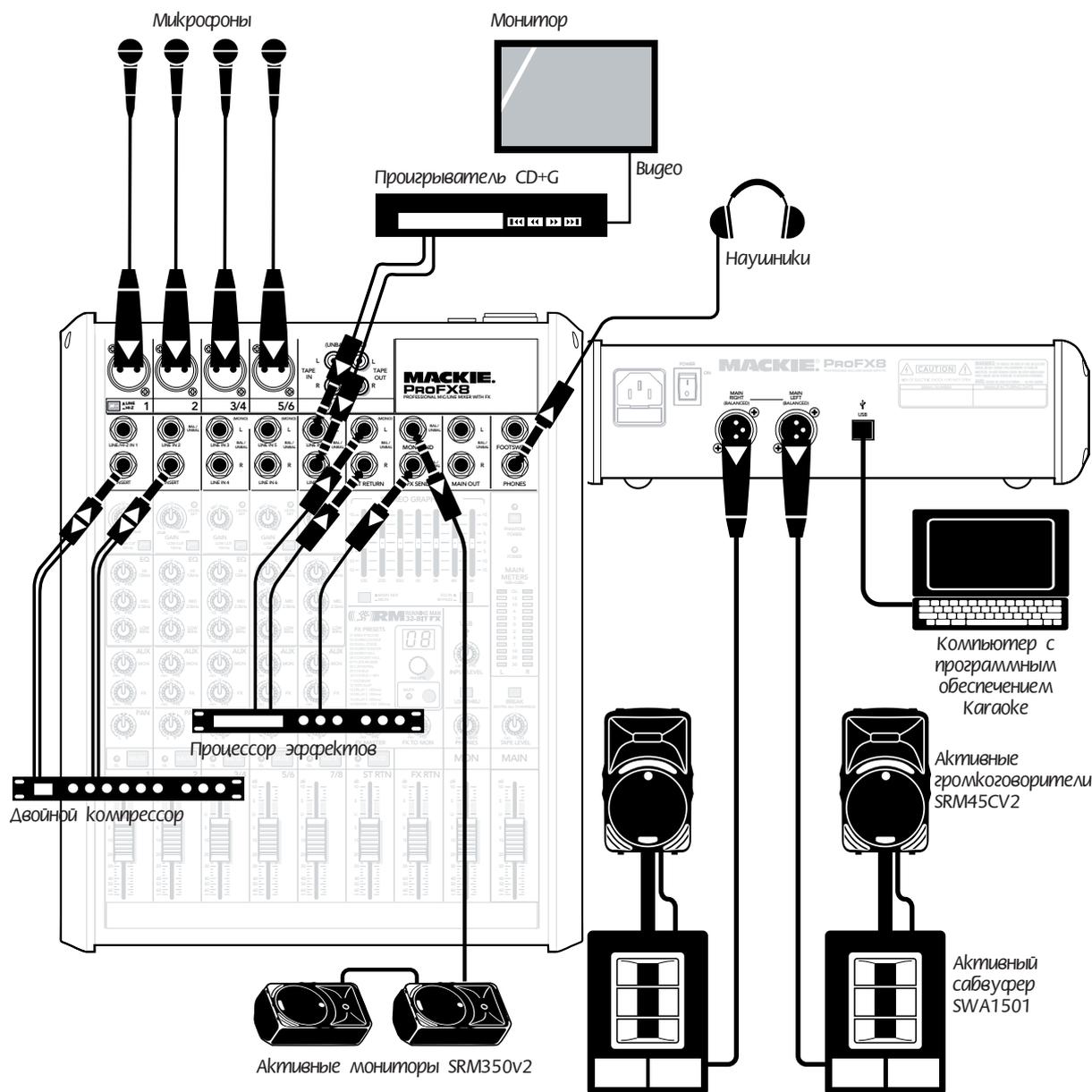


На данной схеме представлено подключение двух микрофонов к каналам 1 и 2, подключение CD проигрывателя к входам линейного уровня каналов 3/4, подключение CD-проигрывателя к линейным входам каналов 7/8. Док-станция iPod подключена к стереовходам Tape. Процессор эффектов принимает монофонический входной сигнал посылы эффектов, а его стерео выход подключен к входам стерео возврата. Ревербератор и компрессор подключены к вставке канала 1, позволяя создать компрессию вокального исполнения и добавить к нему немного реверберации.

Активные громкоговорители Mackie SR1530z подключены к левому и правому главному выходу. Активные громкоговорители SRM450v2 также могут использоваться в качестве сценических мониторов и подключаются к выходу микшера. Регуляторы Aux Mon каждого канала позволяют создать микс сигнала сценического монитора, независимо от главного микса. Используйте встроенный графический эквалайзер для настройки эквалайзера сценического монитора. Наушники используются для мониторинга.

Портативный компьютер подключается к порту USB, с его помощью вы сможете создать 2-канальный диджейский сигнал для его воспроизведения в главном миксе. Он также может использоваться для записи исполнения на компьютере.

### Система DJ ProFX8



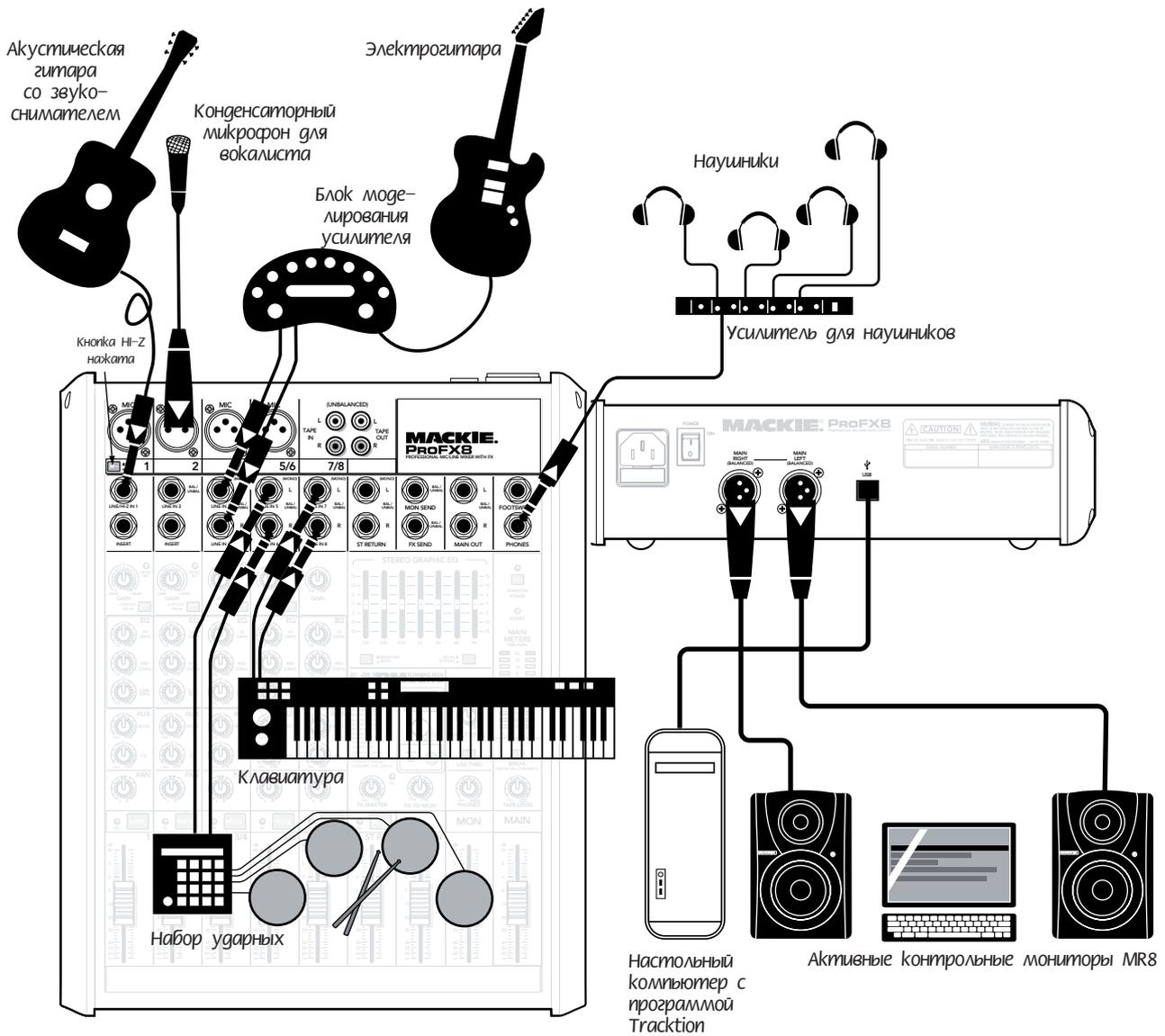
На данной схеме представлено подключение микрофонов к каналам 1 – 4, подключение проигрывателя CD+G к линейным входам каналов 7/8. Процессор эффектов принимает монофонический входной сигнал посылы эффектов, а его стерео выход подключен к входам стерео возврата. Двойные компрессоры подключены к инсертам каналов 1 – 2 для сжатия вокала.

Активные громкоговорители Mackie SRM450v2 и активные сабвуферы SWA1501 подключены к левому и правому главному выходу. Активные громкоговорители SRM450v2 также могут использоваться в качестве сценических мониторов и подключаются к выходу микшера. Регуляторы Aux Mix каждого канала позволяют создать микс сигнала сценического монитора, независимо от главного микса. Наушники используются для мониторинга.

Портативный компьютер с программой Karaoke подключается к порту USB, с его помощью вы сможете создать 2-канальный диджейский сигнал для его воспроизведения в главном миксе.

Проигрыватель CD+G позволяет отобразить текст караоке на экране телевизора.

## Система караоке ProFX8

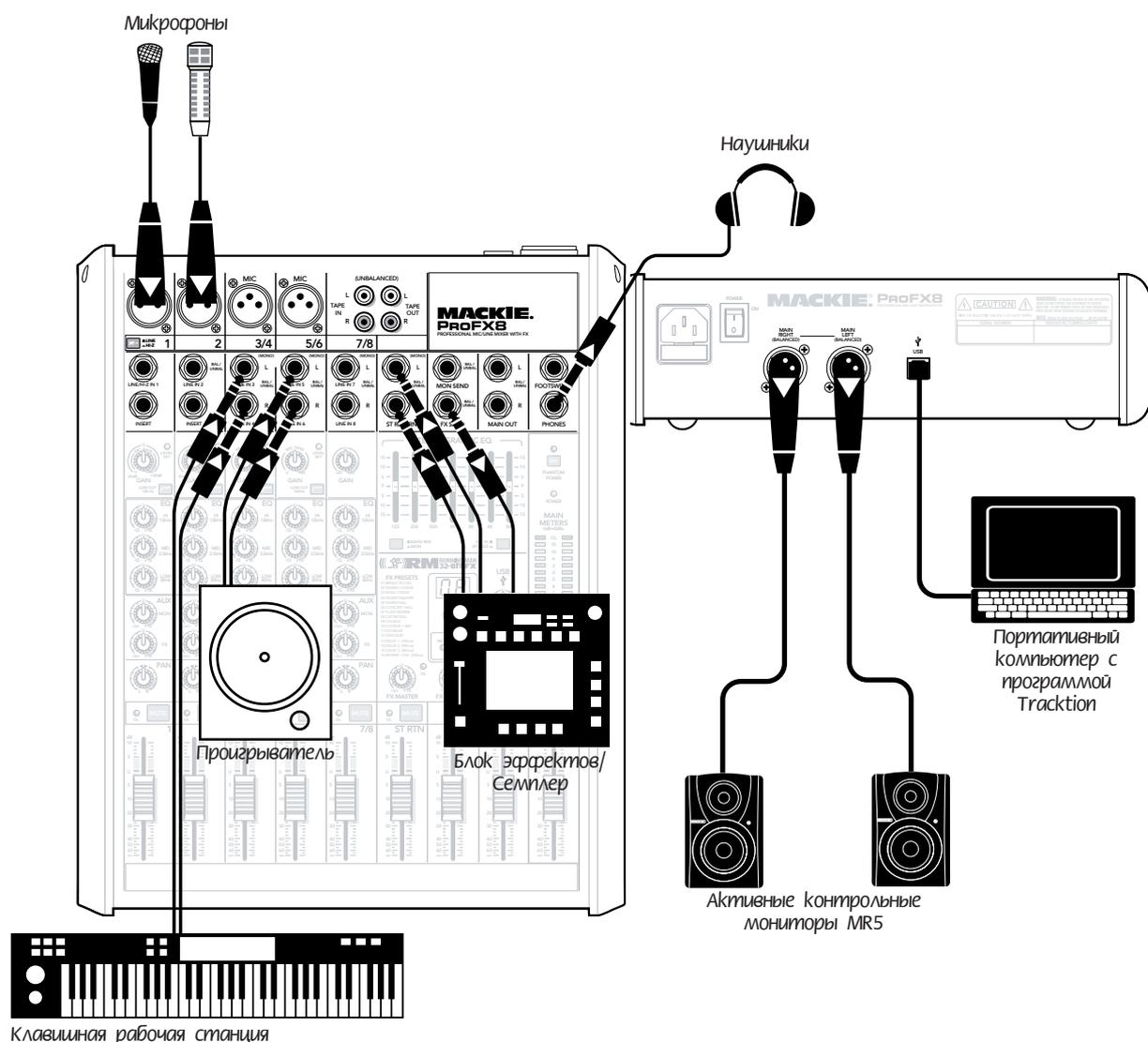


На данной схеме показано подключение акустической гитары непосредственно к каналу 1 (при включенной кнопке hi-z); подключение конденсаторного микрофона к каналу 2; подключение гитарного усилителя к линейному входу каналов 3/4; подключение ударной электроустановки к каналам 5/6, а также подключение клавиатуры к каналам 7/8.

Активные мониторы Mackie MR8 подключены к левому и правому главному выходу для обеспечения точного мониторинга вашего исполнения.

Настольный компьютер подключается к порту USB, с его помощью вы сможете создать 2-канальный микс исполнения, записать его и воспроизвести с помощью программы Tracktion.

### Система подключения домашней студии ProFX8



На данной схеме представлено подключение микрофонов к микрофонным входам каналов 1 и 2, подключение клавиатуры к линейным входам каналов 3/4, и подключение проигрывателя к линейным входам каналов 5/6. Процессор эффектов/семплер принимает монофонический входной сигнал посыла эффектов, а его стерео выход подключен к входам стерео возврата.

Активные мониторы Mackie MR5 подключены к левому и правому главному выходу для обеспечения точного мониторинга вашего исполнения.

Настольный компьютер подключается к порту USB, с его помощью вы сможете создать 2-канальный микс исполнения, записать его и воспроизвести с помощью программы Traktion.

# Описание задней панели



## 1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Это стандартный разъем IEC электропитания. Надежно подключите к этому разъему входящий в комплект кабель, а другой его конец включите в розетку. Микшер оснащен универсальным блоком питания, который может подключаться к сети с напряжением от 100 до 240 В переменного тока. Таким образом, отпадает необходимость в использовании переключателей напряжения или понижающих/повышающих трансформаторов с данным микшером. Также этот блок питания менее чувствителен к скачкам напряжения и может обеспечить более сильную электромагнитную изоляцию и защиту от линейных помех.

## 2. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

ProFX оснащен предохранителем для вашей и его собственной безопасности. Если используемый предохранитель перегорел, отключите кабель питания, извлеките предохранитель и замените его аналогичным по типу и мощности.



Если перегорели одновременно два предохранителя, то рекомендуем прекратить использование микшера, так как возможен серьезный сбой в работе. Обратитесь к местному представителю для получения более подробной информации.

## 3. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ POWER

Нажмите на этот выключатель для включения микшера. Светодиодный индикатор на передней панели загорится при подключении микшера к сети и при включении его питания.

Нажмите нижнюю часть этого переключателя для отключения питания микшера.



Запомните общее правило, включайте питание микшера первым, до включения внешних усилителей или активных громкоговорителей, а отключайте его последним. Таким образом, вы сможете предотвратить создание хлопков в громкоговорителях во время включения и выключения системы.

## 4. ВЫХОДНЫЕ РАЗЪЕМЫ XLR MAIN

Через эти XLR разъемы подаются сигналы линейного уровня из главного микса. Подключите их к симметричным входам на активных громкоговорителях или усилителе, к которому подключена главная акустическая система.

Главный микс представляет собой сумму активных каналов, воспроизводимых в данный момент, включая двухканальный входной USB сигнал компьютера. Количество каналов, воспроизводимых в главном миксе, определяется фейдером канала [31].



Выходы XLR выводят сигнал на 6 дБ выше, чем через ¼-дюймовые TRS выходы [15]. Симметричные разъемы обеспечивают большую устойчивость к внешним шумам (особенно к шипению и к гулу), в отличие от несимметричных разъемов. Благодаря этому симметричные разъемы используются наиболее часто для перекрестного подключения, особенно при использовании очень длинных кабелей.

## 5. ПОРТ USB

С его помощью вы сможете передавать цифровые сигналы с/на компьютер.

Интерфейс предоставляет два аудиовыхода на ваш компьютер:

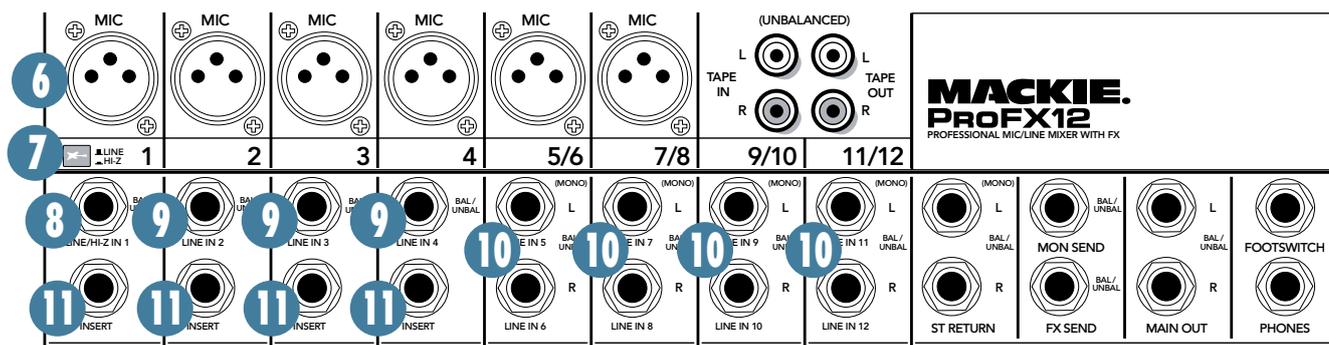
- Главный выход микса, левый и правый. Эти выходные сигналы не зависят от любых настроек, выполненных главным фейдером [48] и графическим эквалайзером [37]. Таким образом, вы сможете записать живое исполнение непосредственно на компьютер.
- Переключатель USB thru [41] позволяет включить выходной сигнал компьютера в вашу запись. Более подробная информация об этом переключателе дана на стр. 23.

Интерфейс USB также позволит использовать ваш компьютер для воспроизведения двух каналов микшером:

- Левый и правый сигналы компьютера будут добавлены к главному миксу. Регулятор входного уровня USB [40] предназначен для настройки уровня входящего сигнала из компьютера, который затем добавляется к миксу.

Более подробная информация об USB дана в Приложении D на стр. 32 и схеме на стр. 31.

# Описание передней панели



## Раздел подключения

К передней панели инструмента вы можете подключить такие устройства как микрофоны, линейные инструменты и блоки эффектов, наушники; направляя их сигналы на системы усиления звука, сценические мониторы, процессоры эффектов, CD-проигрыватели/рекордеры и т.д.

Более подробную информацию о разъемах, используемых с ProFX, вы сможете найти в Приложении В.

### 6. МИКРОФОННЫЕ ВХОДЫ MIC

На микшере используются симметричные микрофонные входы с фантомным питанием для тех же целей, что и при использовании студийных микшерных панелей. Данный вид схемы обеспечивает сокращение шумов и помех. Вы можете подключить к этим разъемам практически каждый вид микрофона, оборудованный стандартным XLR штекером.

Профессиональные ленточные, динамические и конденсаторные микрофоны также могут быть подключены к этим входам. Микрофонные входы микшера ProFX поддерживают любой уровень микрофона без перегрузки. Убедитесь, что выполнили процедуру настройки усиления на стр. 3.

### ФАНТОМНОЕ ПИТАНИЕ

Большинство профессиональных конденсаторных микрофонов требуют наличия фантомного питания, позволяющего микшеру посылать низкое напряжение постоянного тока на электронную схему микрофона через аудио кабели. (Полупрофессиональные конденсаторные микрофоны часто оборудованы батарейками для тех же целей.) Фантомное питание получило свое название за возможность быть невидимым для динамических микрофонов (например, SM57/SM58), которые не используют внешнее питание.

Фантомное питание микшера ProFX управляется выключателем фантомного питания [32]. (Это означает, что фантомное питание всех микрофонных входов включается/выключается одновременно.)



Не подключайте несимметричные или ленточные микрофоны в микрофонные входы при включенном фантомном питании. Также, не подключайте инструменты к микрофонным входам при включенном фантомном питании, если не убеждены, что это безопасно.

### 7. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ LINE/Hi-Z

Для подключения гитары непосредственно к микшеру без использования директ-бокса нажмите эту кнопку, а затем подключите гитару к 1/4-дюймовому TRS входу канала 1 [8]. Входное сопротивление будет оптимизировано для прямого соединения и будет обеспечена высокая надежность соединения.

При включении этой кнопки 1/4-дюймовый TRS вход будет функционировать в качестве линейного входа, аналогично остальным монофоническим линейным входам [9].

Для использования гитары и других инструментов на остальных каналах необходимо воспользоваться внешним директ-боксом. Без директ-бокса (или при выключении данной кнопки) гитары могут звучать приглушенно и хрипло.

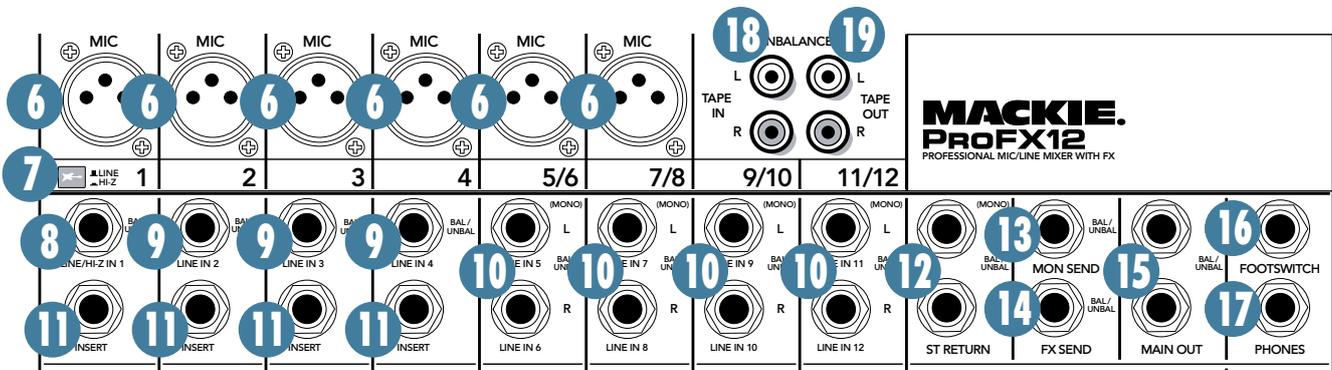
### 8. ВХОД LINE/Hi-Z (ТОЛЬКО ДЛЯ КАНАЛА 1)

Этот 1/4-дюймовый разъем использует ту же схему (но не фантомное питание), что и микрофонный предусилитель, и может управляться симметричными или несимметричными источниками.

Для подключения симметричного линейного контакта к этому входу воспользуйтесь 1/4-дюймовым штекером TRS.

Для подключения несимметричных линейных контактов к этому входу воспользуйтесь 1/4-дюймовым TS штекером или кабелем инструмента.

К этому линейному входу также можно подключить инструменты при включении переключателя hi-z [7]. Это позволит подключать гитары непосредственно к каналу 1 без использования директ-бокса.



### 9. МОНОФОНИЧЕСКИЕ ЛИНЕЙНЫЕ ВХОДЫ

Эти 1/4-дюймовые разъемы используют ту же схему (но не фантомное питание), что и микрофонный предусилитель, и могут управляться симметричными или несимметричными источниками.

Для подключения симметричного линейного контакта к этим входам воспользуйтесь 1/4-дюймовым штекером TRS.

Для подключения несимметричных линейных контактов к этим входам воспользуйтесь 1/4-дюймовым TS штекером или кабелем инструмента.



При подключении стерео источника и использовании стереофонических и гибридных каналов воспользуйтесь двумя монофоническими каналами. Обычно, нечетные каналы принимают левый сигнал. Например, вы можете подать стереосигнал на микшер ProFX, подключив левый выходной контакт к разъему канала 1 (панорамирован полностью влево) и правый выходной контакт к разъему канала 2 (панорамирован полностью вправо).

### 10. СТЕРЕОФОНИЧЕСКИЕ ЛИНЕЙНЫЕ ВХОДЫ

К этим 1/4-дюймовым разъемам можно подключить стереофонические или монофонические, симметричные или несимметричные источники сигналов. Они также могут использоваться для подключения профессиональных или полупрофессиональных инструментов, блоков эффектов или проигрывателей.

Для подключения симметричного линейного контакта к этим входам воспользуйтесь 1/4-дюймовым штекером TRS.

Для подключения несимметричных линейных контактов к этим входам воспользуйтесь 1/4-дюймовым TS штекером или кабелем инструмента.

Если вы используете лишь монофонический источник, подключите его к левому входу (подписан как монофонический), сигнал будет одинаково подаваться на левый и правый канал главного микса.

### 11. РАЗЪЕМЫ INSERT КАНАЛОВ

Эти несимметричные 1/4-дюймовые каналы предназначены для последовательного подключения процессоров эффектов, например, компрессоров, эквалайзеров, де-эсеров или фильтров.

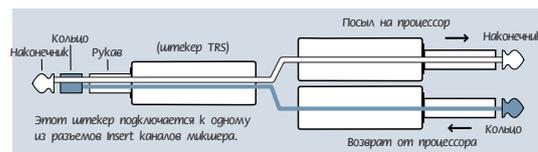
В микшере встроены эффекты только для монофонических каналов. Если вы хотите использовать этот вид обработки на других каналах, просто вставьте процессор в цепь до подключения к микшеру ProFX.

Точка вставки располагается после регулятора усиления [20], светодиодного индикатора уровня [21] и переключателя низких частот среза [22], но перед канальным эквалайзером [23-25] и фейдером [31]. Сигнал канала выводится из разъема Insert на внешнее устройство, затем обрабатывается и возвращается в тот же разъем инсертов. Для выполнения этой операции необходим специальный кабель инсертов, распаянный следующим образом:

Наконечник = посыл (выход на устройство эффектов)

Кольцо = возврат (вход от устройства эффектов)

Рукав = общая земля



Разъемы Insert используются в качестве прямых канальных выходов; расположены после усиления и перед эквалайзером. В разделе на стр. 28 (рисунок F) представлены три способа использования подключений инсертов.

### 12. СТЕРЕО ВОЗВРАТЫ

Эти разъемы предназначены для подключения выходов параллельно подключенных устройств эффектов (или дополнительных аудио источников). Их схемы поддерживают стереофонические и монофонические, симметричные или несимметричные сигналы. Они также могут использоваться для подключения профессиональных или полупрофессиональных блоков эффектов или источников линейного сигнала. Сигналы, поступающие в эти входы, могут настраиваться с помощью фейдера стерео возврата [45] до поступления в главную шину микса (см. стр. 23). Звук сигналов, поступающих в эти разъемы, может быть легко отключен переключателем Mute [44], а светодиодный индикатор OL [43] укажет не чрезмерно высокий уровень входного сигнала.

Стереофоническое устройства: В случае использования стереофонических параллельных устройств (два кабеля), воспользуйтесь левым и правым разъемами стерео возврата.

Монофонические устройства: В случае использования устройства эффектов с монофоническим выходом (один кабель), подключите его в левый разъем стерео возврата/моно, и оставьте неподключенным правый разъем. Сигналы будут посланы на обе стороны, создавая звучание в виде монофонического сигнала.

### 13. РАЗЪЕМ MON SEND

Сценические мониторы позволяют музыкантам слушать собственное исполнение на сцене. Микс мониторового сигнала можно настроить с помощью регуляторов Auh Mon [26]. Через эти разъемы подаются части сигналов каждого канала для передачи сигналов на внешние сценические мониторы из 1/4-дюймового TRS выхода. В этом подключении вы можете использовать пассивные сценические мониторы, подключенные к внешнему усилителю, или активные сценические мониторы с собственным встроенным усилителем.

Мониторный сигнал представляет собой сумму (микс) всех каналов, чьи регуляторы аух топ установлены в значение, выше минимального. При необходимости усиления одного из каналов, установите его регулятор аух топ в более высокое значение.

Общий уровень выходного сигнала может быть настроен с помощью фейдера монитора [47] и его эквалайзера [37], при включении переключателя mix/top [38]. Также вы можете добавить внешний графический эквалайзер между этим выходом и активными мониторами. Это позволит вам настроить эквалайзер и минимизировать возможность создания обратной связи от соседних микрофонов.

На выходы монитора не влияют настройки главного фейдера [48], или канальных фейдеров [31]. Это позволит вам настроить микс мониторов и его уровень, который останется неизменным при регулировании фейдеров канала и главного микса. Этот процесс известен как «pre-fader».

### 14. РАЗЪЕМ FX SEND

Этот 1/4-дюймовый TRS выход линейного уровня может использоваться для подачи сигнала на внешний процессор эффектов (FX), например, для передачи эффектов звука или задержки. Выходной сигнал, подаваемый через эти разъемы, представляет собой точную копию сигнала, подаваемого во внутренний процессор эффектов, и который микширует все каналы, регулятор Auh FX [14] которых установлен в значение выше минимального.

(Обработанный выходной сигнал встроенного блока эффектов не выводится из этого выхода, но добавляется к главному миксу или миксу монитора).

Общий уровень выходного сигнала настраивается с помощью регулятора FX [52]. (Этот регулятор также влияет на уровень сигнала, поступающего во встроенный процессор эффектов.)

Выходной сигнал является «пост-фейдерным», таким образом, любые изменения, выполненные канальными фейдерами [31] также будут влиять на уровень сигнала, поступающего на внешний процессор.

Обработанный выходной сигнал, передаваемый процессором эффектов, обычно возвращается на разъемы стерео возвратов [12] или на пустой канал. Затем вы сможете аккуратно смикшировать исходный необработанный сигнал с обработанным эффектами. Переключение фейдера исходного канала увеличивает уровень обработанного и необработанного сигналов, сохраняя их соотношение. (Например, реверберация остается на том же относительном уровне, что и в оригинале.)

### 15. 1/4-ДЮЙМОВЫЕ ВЫХОДЫ MAIN OUT

Эти выходы предназначены для подачи сигнала главного микса на внешние устройства. Таким образом, вы можете подать сигнал на усилители или через разъемы XLR [4].

Для использования этих выходов для подачи симметричных входных сигналов, воспользуйтесь 1/4-дюймовым штекером TRS, распаянным следующим образом.

Наконечник = + (горячий)

Кольцо = - (холодный)

Рукав = Земля

Для использования этих выходов для подачи несимметричных входных сигналов, воспользуйтесь 1/4-дюймовым штекером TS, распаянным следующим образом.

Наконечник = + (горячий)

Рукав = Земля

### 16. РАЗЪЕМ FOOTSWITCH

Этот 1/4-дюймовый разъем TRS предназначен для подключения педального переключателя. С его помощью вы легко сможете включить/отключить звук внутренних эффектов нажатием ноги. Педальный переключатель функционирует только как включение/выключение одной определенной кнопки.

Если звук внутренних эффектов уже отключен с помощью встроенного выключателя FX mute [51], то педальный переключатель не будет оказывать эффекта на звук, но вы все еще сможете использовать педальный переключатель.

### 17. РАЗЪЕМ PHONES

Этот 1/4-дюймовый стереофонический разъем предназначен для подключения стандартных наушников и передачи сигнала на очень высоком уровне. Распайка соответствует следующему стандарту:

Наконечник = Левый канал

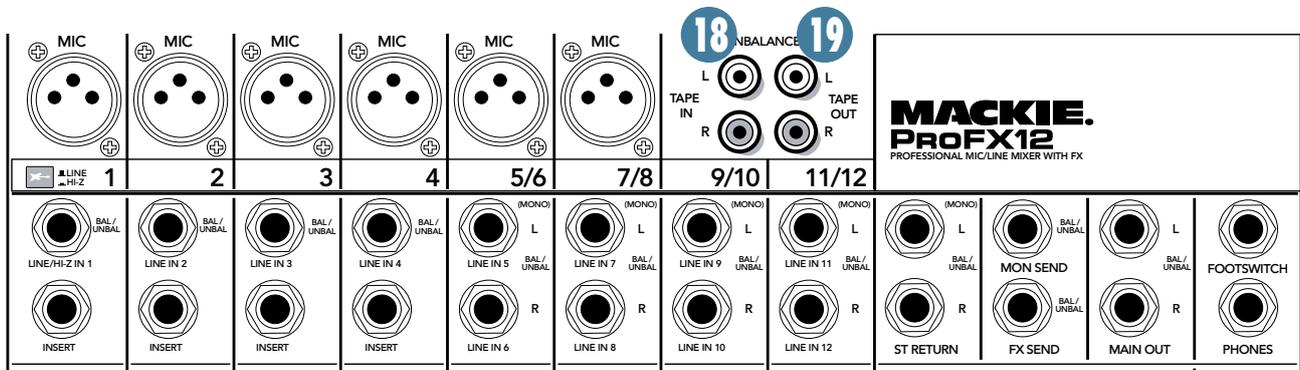
Кольцо = Правый канал

Рукав = общая земля

На главный стерео микс, выводимый из выхода наушников, не влияют настройки главного фейдера [48] или графического эквалайзера [37].



**Внимание:** Уровень громкости сигнала, подаваемого на наушники, действительно очень высокий. Прослушивание на таком высоком уровне громкости может привести к повреждению слуха. Даже средний уровень громкости может быть вреден для слуха. Будьте осторожны! Всегда поворачивайте регулятор уровня громкости [42] в минимальное значение перед подключением наушников, подключением новых источников сигнала или при выполнении различных изменений. Затем, надев наушники, постепенно повышайте уровень громкости.



## 18. ВХОДЫ TAPE IN

Эти стереофонические несимметричные входы RCA разработаны для использования с полупрофессиональными и профессиональными проигрывателями/рекордерами. Вы также можете подключить любой стандартный источник сигнала с несимметричным выходным линейным сигналом, например, CD или DVD проигрыватель, док-станция iPod и т.д.

Подключите к этим разъемам линейные выходы источников с помощью высококачественных кабелей RCA.

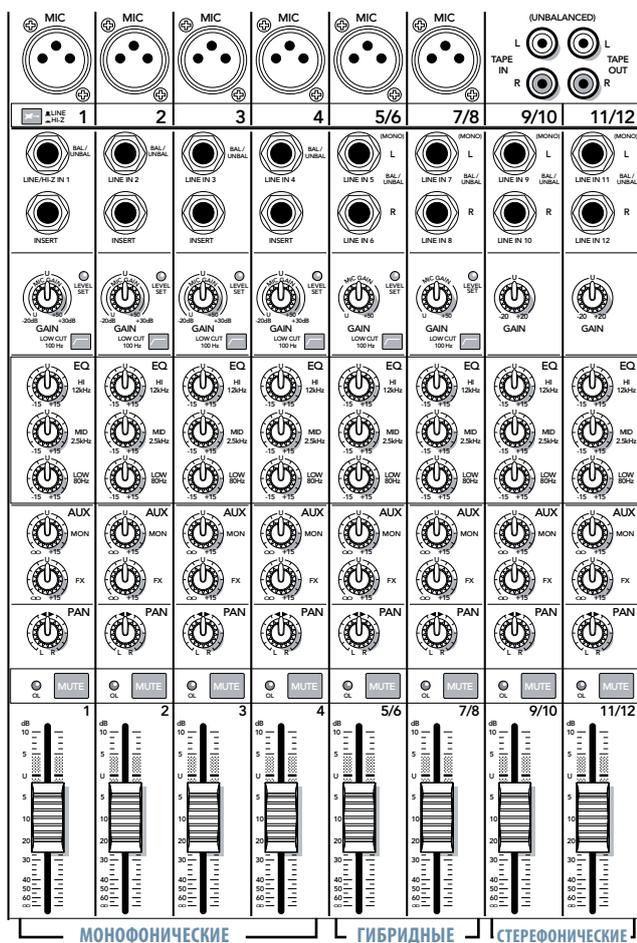
Также эти разъемы используются с магнитофонами или CD-проигрывателями для подачи сигнала на систему усиления звука при использовании переключателя [35]. Уровень сигнала, поступающего в микшер, может настраиваться с помощью регулятора [36]. Например, вы можете нажать этот переключатель для одновременного отключения звука всех остальных каналов, затем включите воспроизведение пластинки или диска, и постепенно повышайте уровень их звука.

## 19. РАЗЪЕМЫ TAPE OUT

Эти стереофонические несимметричные RCA выходы позволят вам записать главный стерео микс на кассетную деку, рекордер с жестким диском, компьютер и т.д.

На главный стерео микс, выводимый из выхода Tape, не влияют настройки главного фейдера [48] или графического эквалайзера [37].

## ProFX12



## Регуляторы каналов

Вертикальные полосы каналов выглядят одинаковыми, за исключением небольших различий. Каждый канал работает независимо от остальных и регулирует сигналы, поступающие в разъемы, расположенные в верхней части полосы. Доступны три различных вида канала: Монофонические, гибридные и стереофонические.

### Монофонические каналы (1-4 на ProFX12) (1,2 на ProFX8)

- Регуляторы монофонических каналов оказывают эффект на монофонические микрофонные входы и на монофонические линейные входы.
- Регулятор усиления настраивает микрофонные и линейные входы.
- Каждый монофонический канал оснащен разъемом Insert и переключателем Low Cut.
- На канале 1 располагается кнопка HI-Z, позволяющий напрямую подключить гитару.
- Трехполосный эквалайзер состоит из полочного высокочастотного, полочного низкочастотного и пикового среднечастотного эквалайзеров.

### Гибридные каналы (5/6, 7/8 на ProFX12) (3/4, 5/6 на ProFX8)

- Помимо усиления и среза низких частот эти регуляторы влияют и на монофонический микрофонный разъем и стереофонический линейный вход.
- Регулятор усиления настраивает только микрофонные входы. (Стереофонические линейные входы фиксируются на единичном усилении.)
- Переключатель Low Cut оказывает влияние на микрофонный вход.
- Монофонический микрофонный вход делит сигнал поровну на левый и правый канал.
- Эквалайзер гибридного канала является трехполосным, так же как и эквалайзер монофонического канала.

### Стереофонические каналы (9/10, 11/12 на ProFX12) (7/8 на ProFX8)

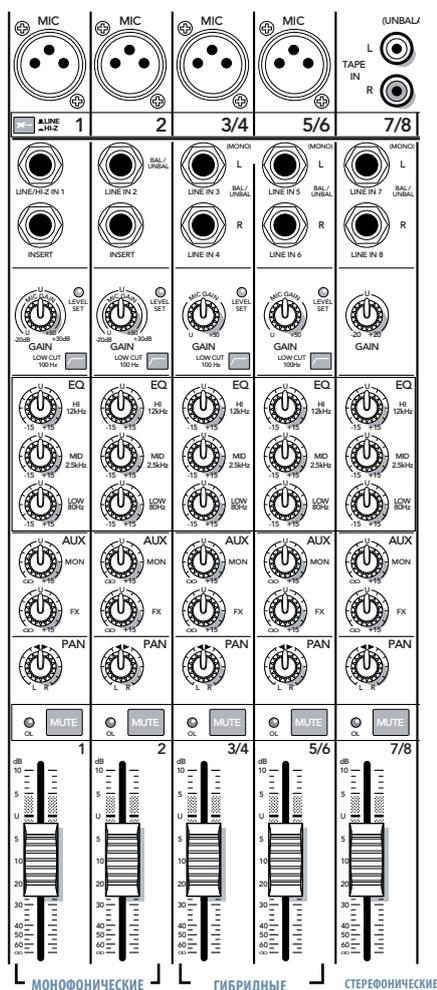
- Эти регуляторы оказывают влияние на стереофонические линейные входные сигналы.
- Регулятор усиления одинаково настраивает левый и правый линейные входы. На этом канале отсутствуют индикатор Level Set и переключатель Low Cut.
- Эквалайзер стереофонического канала является трехполосным, так же как и эквалайзер монофонического канала.

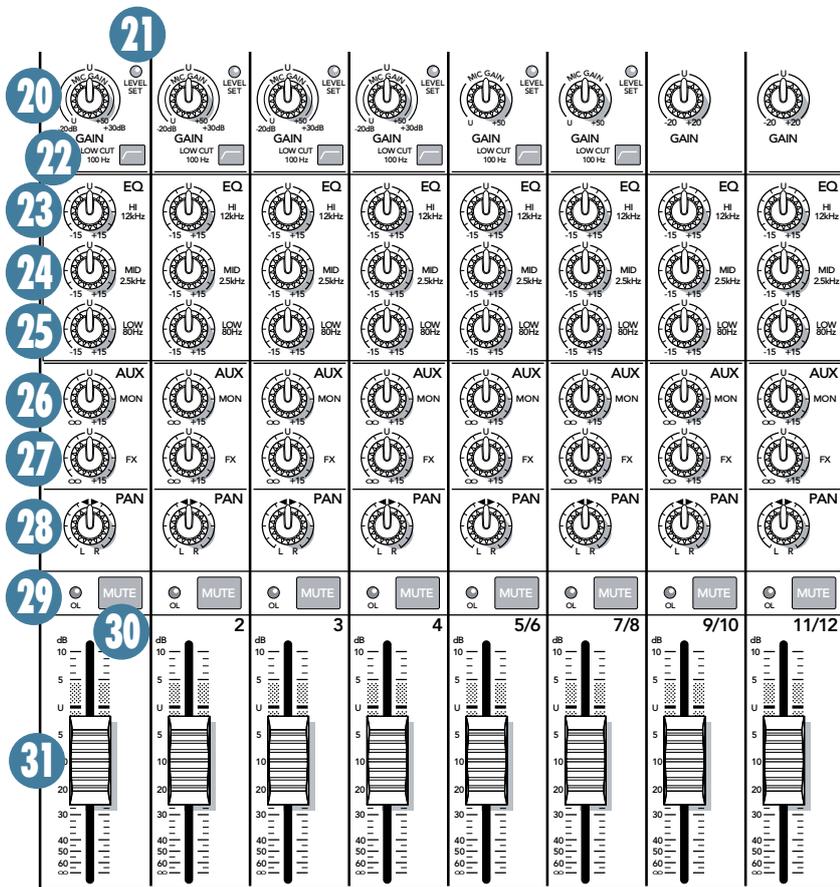
### «U» – ЕДИНИЧНОЕ УСИЛЕНИЕ

Практически на каждом регуляторе уровня микшеров Mackie расположен символ «U». Символ «U» является сокращением от «unity gain» (единичное усиление), указывая на отсутствие изменений уровня сигнала (0 дБ усиления). После настройки входного сигнала с помощью регулятора усиления вы можете установить каждый регулятор в положение «U», и в результате каждый сигнал будет проходить через микшер на оптимальном уровне. Все остальные обозначения на регуляторах указаны в децибелах (dB). Принимая во внимание эти значения, вы сможете отрегулировать нужные уровни сигнала.

Руководство пользователя

## ProFX8

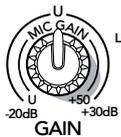




### 20. РЕГУЛЯТОР GAIN

Прочтите внимательно раздел о настройках усиления на стр. 3. Настройки усиления позволят настроить любые поступающие сигналы от любого внешнего оборудования до оптимального уровня.

Правильная настройка усиления обеспечит использование не очень высокого уровня предусилителя, что исключит возможность появления искажений, и не слишком низкого уровня, при котором исполнение будет слишком тихим и пропадет на фоновом звучании.



Для монофонических каналов (входы mic и mono line) регулятор усиления настраивает входную чувствительность микрофона и линейных выходов.

Измените настройки регулятора Gain, так чтобы индикатор Level Set [21] периодически вспыхивал на максимальных уровнях исполнения или пения, и потухал во время остановки звучания.

При поступлении сигнала через разъем mic XLR усиление будет установлено в значение 0 dB (U для единичного) постепенно увеличиваясь до 50 dB в максимальном положении.

При поступлении сигнала через 1/4-дюймовый монофонический вход, минимальный уровень усиления будет составлять 20 dB, а максимальный - 330 dB, при котором символ «U» (единичное усиление) будет располагаться в положении, соответствующем 12 часам на циферблате. Эти 20 dB аттенюации удобны для использования при вставке сигнала, которому необходимо усиление эквализации. Без этой «виртуальной подушки» воспроизведенные сигналы могут привести к перегрузке.



Для гибридных каналов (входы mic и stereo line) регулятор усиления оказывает влияние на микрофонные входы.



Для стереофонических каналов (отсутствует вход mic) регулятор усиления влияет только на входы линейного уровня с 20 dB усиления и 20 dB аттенюации. На этих каналах отсутствует светодиодный индикатор Level Set.

### 21. СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР LEVEL SET

Эти светодиодные индикаторы используются с регуляторами усиления [20] для настройки усиления канала предусилителя непосредственно для каждого источника сигнала.

Услышав искажения одного или нескольких каналов, проверьте, не горят ли эти светодиодные индикаторы. Если они горят, уменьшите уровень усиления с помощью регулятора.

### 21. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ LOW CUT

Каждый канал с микрофонным входом оснащен переключателем Low Cut, который срезает низкие частоты ниже 100 Гц, по 18 dB на октаву. Этот переключатель влияет на микрофонные и линейные входы монофонических каналов.

Мы рекомендуем использовать этот переключатель при каждом использовании микрофонов, и отключать его для ударника, бас-гитары и басовых синтезаторных патчей. В противном случае могут возникнуть неприятные для слуха искажения. Но этот переключатель может использоваться не только для этих целей. Он также помогает сократить возможность создания обратной связи в живом исполнении и позволяет экономить мощность усилителя.

Другой полезной функцией этого переключателя является добавление универсальности во время живого исполнения. Таким образом, с его помощью вы сможете безопасно использовать низкочастотный эквалайзер для исполнителей. Во многих случаях полочный низкочастотный эквалайзер приводит к улучшению звучания голоса. Но проблема в том, что при усилении сигнала, также усиливаются различные сценические звуки, щелчки микрофона и звуки неровного дыхания. Переключатель Low cut позволяет удалить все эти проблемы, таким образом, вы спокойно можете применить низкочастотный эквалайзер к вокальному исполнению.

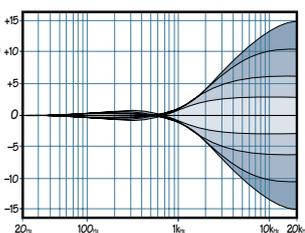
### 3-ПОЛОСНЫЙ ЭКВАЛАЙЗЕР

Микшер ProFX оборудован 3-полосным эквалайзером – полочным низкочастотным на частоте 80 Гц, пиковым среднечастотным на частоте 2,5 кГц и полочным высокочастотным на частоте 12 кГц. Термин «полочный» означает, что схема усиливает или срезает все частоты, превышающие указанную частоту. Например, поворот регулятора Low на 15 дБ вправо приведет к усилению высоких частот, начиная с 80 Гц и до самой нижней ноты. Термин «Пиковый» означает, что определенные частоты на пиках вокруг центральной частоты – 2,5 кГц в случае выбора среднечастотного эквалайзера.

На следующих графиках показано соотношение частоты и уровня сигнала приближенного к общему эффекту настройки эквалайзера частотного диапазона.

### 23. HI EQ (ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ЭКВАЛАЙЗЕР)

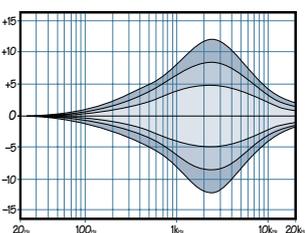
Этот регулятор предлагает вам повышение частоты до 15 дБ или срез частоты при 12 кГц и более. Используйте его для добавления шипения звуку тарелок и придания звуку гитары, клавишных и вокалу чувства прозрачности. Слегка поверните регулятор вниз для уменьшения свистящего звука или для маскировки шипения кассеты.



Высокочастотный эквалайзер

### 24. MID EQ (СРЕДНЕЧАСТОТНЫЙ ЭКВАЛАЙЗЕР)

Приводя частоты к «среднему диапазону», этот регулятор производит сигнал в 15 дБ, срезая лишние частоты или добавляя недостающие, центрирует их на 2,5 кГц, а также выравнивает в середине. Среднечастотный эквалайзер часто используется, как наиболее динамичный, так как частоты, определяющие каждый звук, находятся в среднечастотном диапазоне. Вы можете создать множество интересных и полезных изменений эквалайзера, поворачивая этот регулятор вверх и вниз.

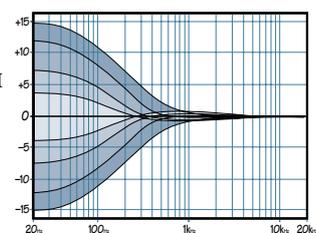


Среднечастотный эквалайзер

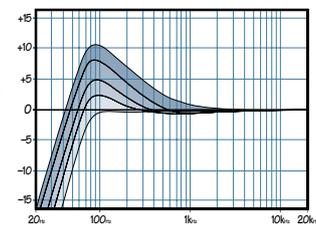
### 25. LOW EQ (НИЗКОЧАСТОТНЫЙ ЭКВАЛАЙЗЕР)

Этот регулятор предлагает вам повышение частоты до 15 дБ или срез частоты ниже 80 кГц. Его частоты будут равными в центральном положении регулятора. Эта частота представляет собой группу басовых ударных, басовых гитар, синтетических патчей и некоторых серьезных мужских голосов.

Используя этот регулятор вместе с переключателем Low Cut [22], вы сможете усилить низкочастотный эквалайзер, не добавляя дозвуковой мусор в микс.



Низкочастотный эквалайзер



Низкочастотный эквалайзер и переключатель Low Cut

### РАВНОМЕРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКВАЛАЙЗЕРА

С помощью эквалайзера вы также можете расстроить качественное звучание. Мы предлагаем ваш широкий диапазон частот, доступных для повышения и понижения каждым из эквалайзеров, так как знаем, что в различных ситуациях могут понадобиться даже необычные настройки. Но увеличивая уровень эквалайзера на каждом канале, вы можете добиться искажения микса. Постепенно изменяйте настройки эквалайзера, срезая (вращая регулятор влево) или повышая (вправо) нужные частоты. Лишь некоторые опытные звукооператоры используют около 3 дБ частоты эквалайзера. Если вам необходим больший диапазон частот, то возможно вам следует изменить положение микрофона (или воспользоваться другим типом микрофона).

### 26. РЕГУЛЯТОР AUX MON

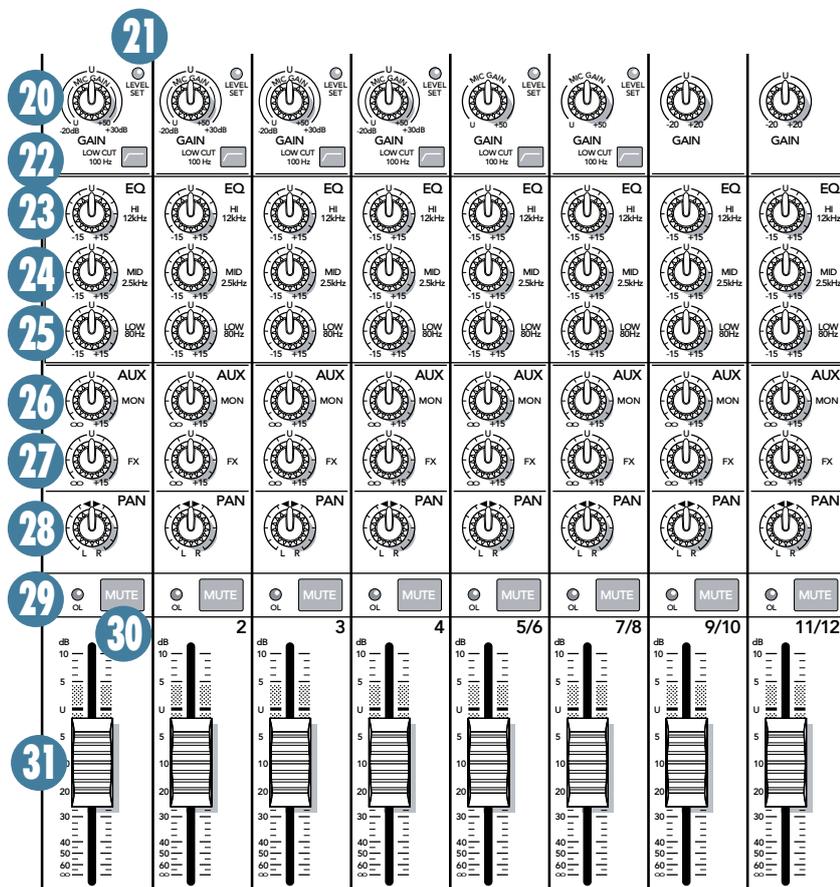
Эти регуляторы определяют часть сигнала каждого канала для посылки на сценические мониторы, независимо от главного микса. Настройте эти регуляторы на каждом канале таким образом, чтобы их настройки удовлетворяли всех участников группы.

Сигнал Aux Mon, поступающий с гибридных и стереофонических каналов представляет собой монофоническую сумму левой и правой частей этих каналов.

Эти регуляторы будут отключены при установке в минимальное положение, будут подавать единичное усиление при установке в центральное положение, и создадут до 15 дБ усиления в максимальном положении.

Канальный фейдер [31], регулятор Pan [28] или Mute [30] не влияют на мониторный выходной сигнал, в отличие от остальных канальных регуляторов. (Регулятор Aux Mon является префейдерным.)

Мониторный сигнал, передаваемый из выходного разъема [13], представляет собой сумму (микс) всех каналов, чьи регуляторы aux mon установлены в значение, выше минимального. Общий уровень выходного сигнала может быть настроен с помощью фейдера монитора [47] и его эквалайзера [37], при включении переключателя mix/mon [38]. Внутренние эффекты также добавляются к миксу монитора при использовании регулятора FX to mon [54].



## 27. РЕГУЛЯТОР AUX FX

Эти регуляторы определяют часть сигнала каждого канала и настраивают микс эффектов, подаваемых на внутренний процессор эффектов и внешние процессоры через выход FX [14].

Сигнал Aux FX, поступающий с гибридных и стереофонических каналов представляет собой монофоническую сумму левой и правой частей этих каналов.

Эти регуляторы будут отключены при установке в минимальное положение, будут подавать единичное усиление при установке в центральное положение, и создадут до 15 дБ усиления в максимальном положении.

Канальный фейдер [31], кнопка Mute [30] и остальные каналные регуляторы не влияют на выходной сигнал эффектов, в отличие от регулятора Pan [28]. Регулятор Aux FX является постфейдерным.

Сигнал эффектов, передаваемый на внутренний процессор эффектов и выходной разъем посыла эффектов, представляет собой сумму (микс) всех каналов, чьи регуляторы aux FX установлены в значение, выше минимального. Общий уровень сигнала посыла эффектов настраивается с помощью главного регулятора FX [52].

Сигнал FX из встроенного процессора эффектов добавляется к главному миксу с помощью фейдера FX return [46], а также добавляется к сигналу мониторов при использовании регулятора FX to mon [54].

## 28. РЕГУЛЯТОР PAN

Эти регуляторы настраивают количество сигнала посыла каналов на левые и правые выходы. На монофонических каналах эти регуляторы функционируют в качестве потенциометров. На гибридных и стереофонических каналах эти регуляторы функционируют в качестве регуляторов баланса в домашней стереосистеме. Они не влияют на настройки Aux Mon или миксы FX.

## 29. СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР OL

Этот светодиодный индикатор горит, если сигнал канала слишком высок, указывая на возможность появления искажений из-за перегрузки.

Светодиодный индикатор OL расположен раньше канального фейдера [31] на пути сигнала, таким образом, фейдер не оказывает эффекта при попытке отключить индикатор OL.

Перегрузка может возникнуть при установке регулятора Gain [20] в очень высокое значение, поэтому рекомендуем проверить, насколько часто мигает светодиодный индикатор Level Set [21]. Если индикатор мигает очень часто, уменьшите уровень усиления.

Перегрузка также может возникнуть при установке канальных эквалайзеров [23-25] в очень высокое значение. Убедитесь, что настройки эквалайзера не очень высокие. Воспользуйтесь переключателями Low Cut [22], если перегрузка возникла из-за неправильной настройки низких частот.

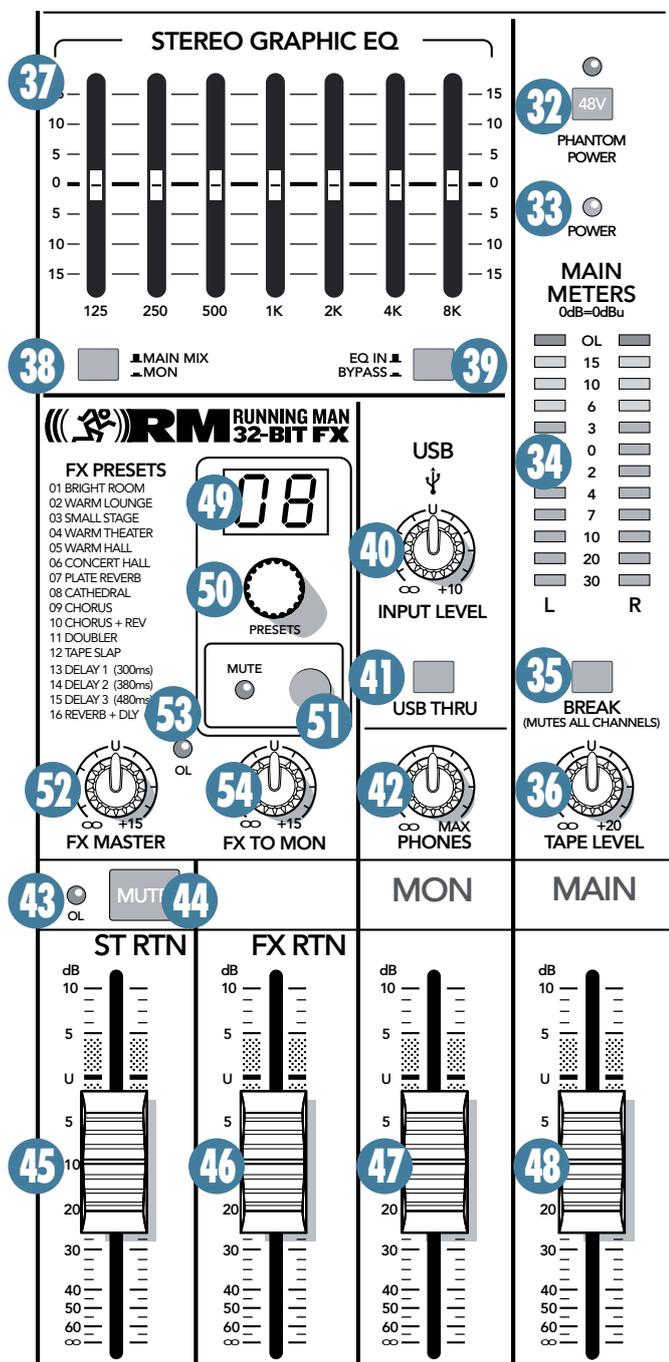
## 30. КНОПКА MUTE

Нажмите эту кнопку для отключения звука каналов в главном миксе. Звук выходного сигнала Aux Mon канала не будет отключен, но звук эффектов подаваемого сигнала на внутренний процессор эффектов FX и в разъем FX send [14] будет отключен.

## 31. ФЕЙДЕРЫ КАНАЛОВ

Эти фейдеры предназначены для управления уровнем каналов, начиная с минимального уровня – отключения, единичного усиления и до 10 дБ дополнительного усиления. Монофонические каналы оборудованы монофоническими фейдерами, а гибридные и стереофонические каналы – стерео фейдерами.

При правильной установке регулятора усиления [20] фейдеры устанавливаются в положение вокруг единичного усиления (U).



## Мастер-регуляторы

### 32. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ФАНТОМНОГО ПИТАНИЯ PHANTOM POWER

Если для вашего микрофона необходимо фантомное питание, нажмите на этот переключатель, добавляя фантомное питание ко всем микрофонным XLR входам микшера. Это позволит микшеру послать сигнал с низким напряжением на схемы микрофона через аудио кабели. Светодиодный индикатор будет включен в качестве напоминания о включенном фантомном питании.

Большинство профессиональных конденсаторных микрофонов требуют наличия фантомного питания. Полупрофессиональные конденсаторные микрофоны часто оборудованы батарейками для тех же целей. Фантомное питание получило свое название за возможность быть невидимым для динамических микрофонов (например, SM57/SM58), которые не используют внешнее питание.

**ВНИМАНИЕ!** Не подключайте несимметричные или ленточные микрофоны в микрофонные входы при включенном фантомном питании.

Также, не подключайте инструменты к микрофонным входам при включенном фантомном питании, если не убеждены, что это безопасно.

### 33. ИНДИКАТОР POWER

Этот светодиодный индикатор загорится при включении микшера в сеть и при нажатии кнопки питания [3] на задней панели.

Если светодиодный индикатор не включился, убедитесь, что розетка рабочая, что кабель правильно подключен, что вы оплатили счет за свет и что в вашем районе есть электроэнергия.

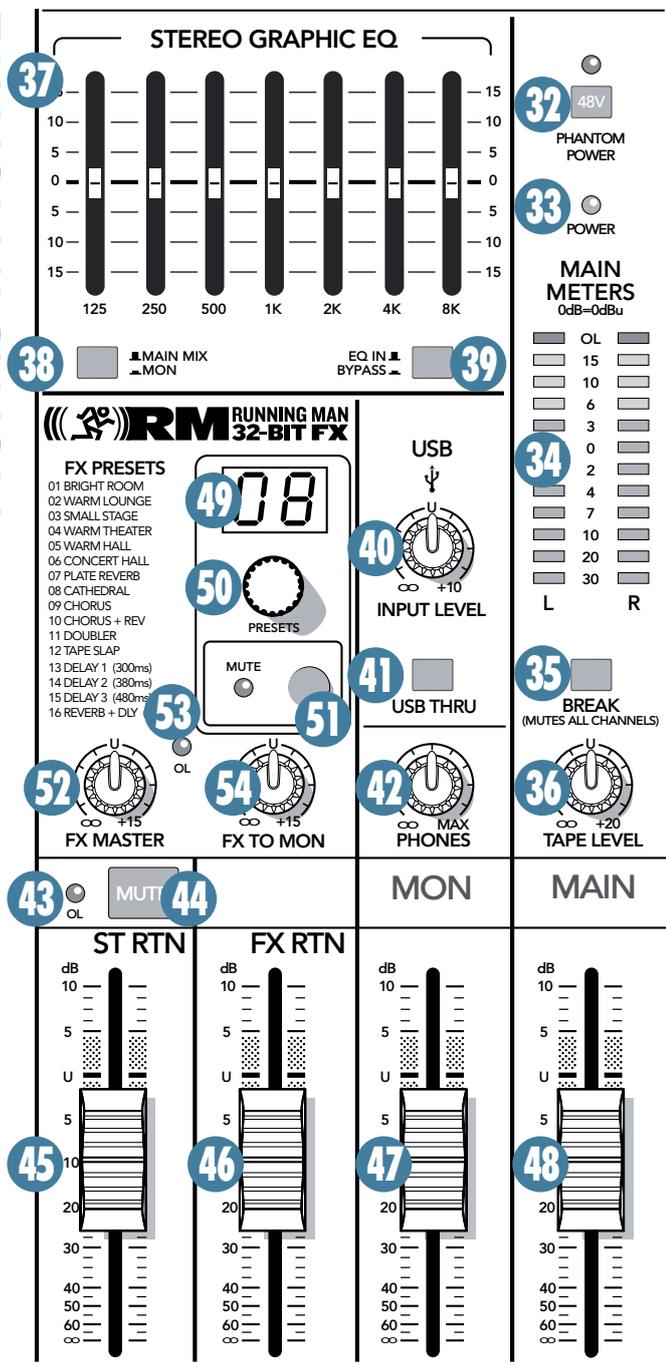
**ВНИМАНИЕ!** Если вы подозреваете, что перегорел предохранитель, отключите кабель питания до его извлечения.

### 34. ШКАЛА ИНДИКАТОРОВ

Эти индикаторы расположены в двух колонках по 12 индикаторов в каждой, с отметками от -30 до +15 дБ и OL (перегрузка при +20 дБн). Они указывают на силу стереофонического сигнала главного микса после главного фейдера [48].

Обычно, вы видите одновременно горящие индикаторы «0» и «+3». При нормальной работе устройства индикатор OL должен мигать периодически, но если он горит постоянно, опускайте главный фейдер до того момента, как он начнет мигать или совсем отключится.

Запомните, что индикаторы звука являются визуальным инструментом, облегчающим контроль над уровнем звука.



### 35. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ BREAK

Этот важный переключатель быстро отключает звук всех микрофонов и линейных входов. Это предотвратит столпотворения исполнителей на сцене. Сигнал разъема посылы на монитор [13] и посылы эффектов [14] не изменяется. В первую очередь рекомендуем проверить состояние данного переключателя при возникновении неполадок со звуком.

Вы можете воспроизвести стерео сигнал RCA входов Tape [18] в главном стерео миксе и воспроизвести звук, поступающий с вашего компьютера через входы USB.

### 36. РЕГУЛЯТОР TAPE LEVEL

Этот регулятор позволяет управлять уровнем входного сигнала, поступающего во входные разъемы Tape In. Этот регулятор расположен возле переключателя [35], поэтому вы сможете быстро отключить звук всех каналов и запустить фоновое звучание по завершении исполнения.

### 37. СТЕРЕОФОНИЧЕСКИЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ЭКВАЛАЙЗЕР

Этот семи полосный графический эквалайзер предназначен для регулирования выходного сигнала главного микса. Он оказывает влияние на линейные выходы [4, 15], но не на выходы Tape Out [19], на разъемы наушников [17] или на выход USB [5]. Этот эквалайзер может использоваться для мониторинга микса вместо главного микса при включении переключателя main mix/mon [38]. Его легко можно обойти с помощью переключателя EQ in/bypass [39].

Каждый слайдер позволит вам отрегулировать уровень частотных полос, усилив или ослабив их на 15 дБ, и не изменять их уровень при установке в среднее положение. Доступны следующие частотные полосы: 125, 250, 500, 1, 2, 4, 8 кГц.

Секция эквалайзера расположена перед главным фейдером [48] и индикаторами [34]. Работа на графическом эквалайзере аналогична каналному эквалайзеру. Так как доступно большое количество настроек будьте предельно внимательны, чтобы не расстроить существующий баланс звучания. Отключите ненужный частотный диапазон, и повысьте уровень нужного диапазона. Также, вы можете воспользоваться эквалайзером для уменьшения некоторых частотных полос, на которых возникла обратная связь.

### 38. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ MAIN MIX/MON

Этот переключатель позволяет определить, будет ли стереофонический графический эквалайзер EQ [37] использоваться для левого и правого канала главного микса, или же он будет использоваться для мониторинга. Например, в некоторых случаях при использовании графического эквалайзера для сокращения обратной связи в мониторах, возникающих при близком расположении микрофонов.

### 39. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ EQ IN/BYPASS

Этот переключатель предоставляет возможность для быстрого включения или отключения стереофонического графического эквалайзера. Он также используется для быстрой проверки настроек эквалайзера или для сокращения пути сигнала, если вы не хотите использовать эквалайзер.

### 40. РЕГУЛЯТОР USB INPUT LEVEL

Этот регулятор позволяет настроить уровень сигнала двух каналов, поступающих из компьютера через порт USB, в соотношении с миксом других каналов. Тщательно настройте его для получения желаемого микса с другими каналами.

Входной сигнал USB, поступающий из программного обеспечения, такого как Tracktion, может содержать треки отдельных инструментов, микс треков или обработанные треки.

#### 41. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ USB THRU

При нажатии этого переключателя помимо миксов других каналов, выходной сигнал USB, поступающий на компьютер, может содержать любой входной сигнал компьютера. (Этот переключатель влияет только на выход вашего компьютера, но не на сигнал наушников или главного микса.)

- При его отключении, выходной сигнал USB, отправляемый на ваш компьютер, будет содержать только главный микс. Эта настройка очень удобна при выполнении наложения, так как любое исполнение, переданное с компьютера, может воспроизводиться через главную акустическую систему и наушники во время вашей игры на гитаре. И так же через USB будет выполняться запись вашего исполнения на гитаре. Эта функция также удобна при выполнении записи живого исполнения в качестве защиты от обратной связи. Таким образом, регулятор уровня USB следует установить в минимальное значение.
- При нажатии этого переключателя выходной сигнал USB, подаваемый на компьютер, будет содержать главный микс и звук, поступающий с компьютера. Это положение переключателя удобно для записи живого исполнения, в котором воспроизведение звука с компьютера будет частью исполнения.

#### 42. РЕГУЛЯТОР PHONES LEVEL

Этот регулятор управляет уровнем громкости сигнала наушников в диапазоне от минимального до максимального уровня усиления.



**Внимание:** Усилитель наушников разработан для использования любых стандартных наушников на очень низком уровне громкости. Прослушивание на высоком уровне громкости может привести к повреждению слуха. Даже средний уровень громкости может быть вреден для слуха. Будьте осторожны! Всегда устанавливайте регулятор уровня громкости в минимальное положение до подключения наушников или при выполнении каких-либо подключений. Также отключайте громкость при воспроизведении нового источника сигнала или инструмента.

#### 43. СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР OL (ДЛЯ СТЕРЕО ВОЗВРАТОВ)

Этот светодиодный индикатор горит, если уровень сигнала, поступающий во входы стерео возврата [12], слишком высок, указывая на возможность появления искажений из-за перегрузки.

Светодиодный индикатор OL расположен раньше фейдера стерео возврата [45] на пути сигнала, таким образом, фейдер не оказывает эффекта при попытке отключить индикатор OL.

Проверьте настройки внешнего процессора или другого устройства и уменьшайте их уровень до того как потухнет индикатор OL.

#### 44. КНОПКА MUTE (ДЛЯ СТЕРЕО ВОЗВРАТОВ)

Нажмите эту кнопку для отключения звука сигналов, поступающих во входы стерео возвратов [12].

#### 45. ФЕЙДЕР СТЕРЕО ВОЗВРАТОВ

Используйте этот фейдер для настройки уровня любого аудио сигнала, поступающего во входные разъемы стерео возврата [12] с внешних процессоров эффектов или другого оборудования. Этот звук добавляется к главному миксу, но вы можете отключить его с помощью переключателя Mute стерео возврата [44].

Обычно этот фейдер необходимо установить в положение U, регулятор выходного сигнала внешнего устройства необходимо установить в значение единичного усиления (прочтите руководство пользователя используемого устройства). Если при включении окажется, что звук сигнала слишком высок или слишком низок, подстройте уровень выходного сигнала внешнего устройства, а не микшера. Таким образом, фейдеры микшера можно переместить в положение U. Диапазон этих настроек составляет от выключения до +10 дБ.

#### 46. ФЕЙДЕР ВОЗВРАТА ЭФФЕКТОВ

С помощью этого фейдера вы сможете настроить уровень стерео выхода встроенного процессора эффектов, добавляемого к главному миксу. Диапазон этих настроек составляет от выключения до +10 дБ с единичным усилением в точке U.

#### 47. ФЕЙДЕР МОНИТОРОВ

Этот фейдер предназначен для управления общим уровнем сигнала, посылаемого на сценические мониторы.

Внимательно настройте его и убедитесь, что выполненные настройки соответствуют звучанию всей группы. Фейдер не влияет на уровень сигнала главного микса.

Сигналы посылы на мониторы будут отключены при установке фейдера в минимальное положение, а при установке в максимальное положение обеспечит 10 дБ дополнительного усиления. Метка «U» означает единичное усиление.

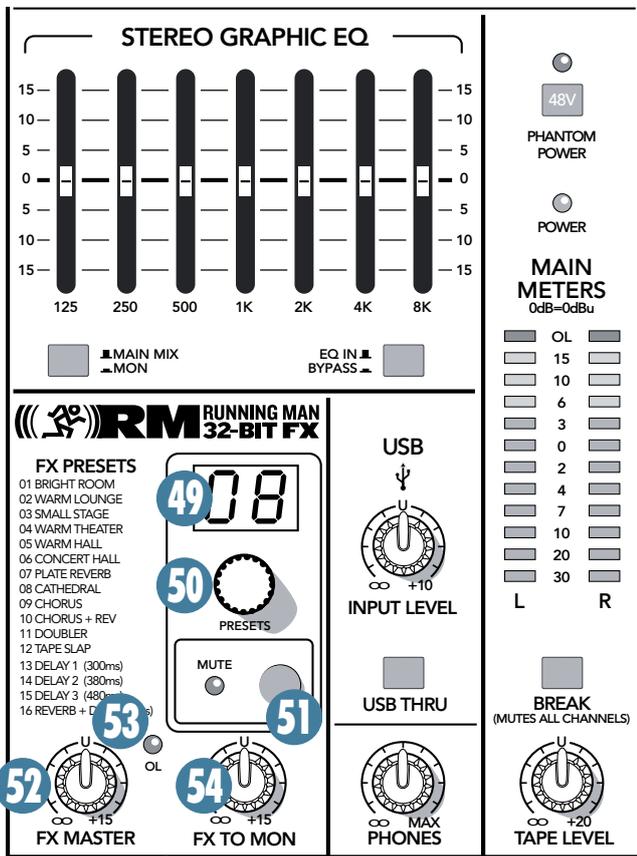
#### 48. ГЛАВНЫЙ ФЕЙДЕР

Этот фейдер предназначен для управления уровнем главного микса и оказывает влияние на индикаторы [34] и главные линейные выходы [4, 15]. Настройки уровня производятся после прохождения сигналом стереофонического графического эквалайзера [37].

Этот фейдер дает вам возможность управлять общим воспроизведением. Внимательно настройте его, рассматривая на шкалу индикаторов во избежание перегрузки, и слушая уровень исполнения для оптимального звучания.

Этот фейдер не оказывает влияния на сигнал посылов на мониторы [13], выходы Tape Out [19], наушники [17] или выход USB [5].

Сигналы главного микса будут отключены при установке фейдера в минимальное положение, а при установке в максимальное положение фейдер обеспечит 10 дБ дополнительного усиления. Метка «U» означает единичное усиление. Это дополнительное усиление обычно не добавляется, но оно все же остается доступным. Регулятор уровня является стереофоническим, так как равно влияет на левый и правый каналы главного микса. Рекомендуем опустить этот фейдер вниз к концу песни для достижения эффекта плавного выключения.



## Процессор стерео эффектов

Встроенный 32-битовый процессор эффектов Mackie Running—Man представляет собой процессор с монофоническим входом и стереофоническим выходом, содержащий 16 пресетов. Он настраивается с помощью регулятора аух FX [27] на каждом канале. Регулятор FX master [52] настраивает общий уровень сигнала процессора эффектов, а индикатор OL [53] укажет на превышение уровня сигнала.

Выходной сигнал процессора эффектов может добавляться к главному миксу с помощью фейдера FX return [46]. А его выходной сигнал добавляется к миксу монитора при использовании регулятора FX to mon [54].

### 49. ЭКРАН ПРЕСЕТОВ

На этом экране отображается номер выбранного в данный момент пресета эффектов в соответствии со списком пресетов, представленных слева от экрана.

### 50. СЕЛЕКТОР ПРЕСЕТОВ

Поверните этот регулятор для увеличения или уменьшения номера пресета. Доступные пресеты показаны в таблице на следующей странице и отмечены на панели. (За раз может быть выбран только один пресет.)

### 51. КНОПКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭФФЕКТОВ И ИНДИКАТОР

При нажатии звук встроенного процессора эффектов будет отключен. Его выходной сигнал не будет слышен в главном миксе или на мониторах, а соответствующий индикатор будет гореть. Педальный переключатель будет отключен, и вы не сможете воспользоваться им для включения и выключения эффектов.

При выключенной кнопке звук внутренних эффектов может включаться и отключаться с помощью педального переключателя.

### 52. РЕГУЛЯТОР FX MASTER

Используйте регулятор для управления уровнем сигналов, поступающих во внутренний процессор эффектов. Внимательно настройте этот регулятор, посмотрев на индикатор OL [53] во избежание перегрузки процессора эффектов.

Минимальное положение приведет к выключению, положение, соответствующее 12 часам на циферблате, означает единичное усиление, а максимальное положение равно 15 дБ усиления.

Этот регулятор также влияет на уровень выходного сигнала из разъема FX send [14].

### 53. СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР OL

Этот индикатор загорится в случае перегрузки процессора эффектов. В этом случае уменьшите уровень фейдера FX master [52].

Канальные регуляторы аух FX [27] и канальные фейдеры [31] влияют на сигналы, поступающие в процессор. Наблюдайте за индикаторами во время изменения положения этих регуляторов.

### 54. РЕГУЛЯТОР FX TO MON

Этот регулятор позволяет добавить выходной сигнал встроенного процессора эффектов к миксу сценического монитора. Минимальное положение приведет к выключению, положение, соответствующее 12 часам на циферблате, означает единичное усиление, а максимальное положение равно 15 дБ усиления.

ТАБЛИЦА ВСТРОЕННЫХ ЭФФЕКТОВ

№	Название	Описание	Примеры использования
1	BRIGHT ROOM	Этот эффект обладает ярким тембром и множественными отражениями, имитирующими реальные отражения от поверхности.	Удобен для использования при необходимости среза яркой реверберации по всему миксу или для придания акустическим инструментам большей естественности.
2	WARM LOUNGE	Этот пресет отличается наличием звучания среднего размера помещений с достаточным усилением для создания более теплого тона.	Используется при исполнении песен, требующих наличия более обработанного звука, или для придания размеров рупорам без добавления резкости.
3	SMALL STAGE	Данный пресет имитирует звучание в небольшом концертном зале со средним временем реверберации или реверберирующим пространством.	Удобен для динамического исполнения энергичных песен с созданием живой реверберации звуков.
4	WARM THEATER	Данный тип эффекта обладает теплым тембром и средним временем реверберации, имитирующим живую акустику театрального зала.	Превосходно подходит для вокального исполнения, для игры на ударных, акустических и электрогитарах и т.д.
5	WARM HALL	Этот тип реверберации имитирует звук объемного задрапированного и покрытого коврами зала с особенно теплым тембром.	Превосходно подходит для добавления естественного окружения концертного зала с близко расположенными оркестровыми инструментами.
6	CONCERT HALL	Этот тип реверберации характеризуется объемным звуком, длинной задержкой и вибрирующим тембром.	Предназначен для добавления естественного звучания акустическим инструментам и вокальному исполнению.
7	PLATE REVERB	Этот пресет имитирует создание винтажной механической реверберации, генерируемой металлической пластиной. Этот звук характеризуется множеством ранних отражений и предзадержек.	Превосходно подходит для уплотнения звука перкуSSIONных инструментов, таких как барабан, или для вокальных аранжировок.
8	CATHEDRAL	Этот тип реверберации имитирует создание чрезвычайно длинного хвоста, плотного рассеивания, а также длинных задержек и отражений, характерных большим каменным домам молитвы.	Обеспечивает большую глубину звучания хора, духовых инструментов, органов и акустических гитар.
9	CHORUS	Этот пресет создает мягкий и легкий эффект, который используется для уплотнения определенных звуков в миксе.	Превосходно подходит для усиления звучания электрогитар, акустических и бас-гитар, или для добавления драматичности вокальному исполнению.
10	CHORUS + REV	Этот пресет комбинирует вышеописанный эффект хора с реверберацией большого помещения.	Позволяет уплотнить и обогатить звучание с помощью эффекта хора, а также добавить теплоты и объемности реверберации.
11	DOUBLER	Данный тип эффекта имитирует звучание вокального или инструментального исполнения записанного дважды (двойной трек) на многодорожном рекордере. (50 мс)	Обеспечивает создание вибрации, аналогичной хорусу без излишнего вращения.
12	TAPE SLAP	Этот тип эффекта создает относительно быструю задержку исходного сигнала с добавлением теплоты, аналогичной винтажным проигрывателям. (180 мс)	Обычно используется для передачи звучания, характерного 1950-м годам, или для создания волнообразного тембра при исполнении на гитаре.
13 14 15	DELAY 1 (300 мс) DELAY 2 (380 мс) DELAY 3 (480 мс)	Этот пресет задержки обеспечивает создание трех повторов исходного сигнала. Установленное по умолчанию время задержки для каждого пресета показано в мс – чем меньше это значение, тем короче будет задержка.	Этот эффект удобен для использования в рок исполнении, где задержка необходима для среза.
16	REVERB + DLY (250 мс)	Этот эффект комбинирует теплую реверберацию театральных помещений с эхом эффекта задержки.	Превосходно подходит для уплотнения вокального исполнения. Также может использоваться в качестве эффекта объема для электрогитар.

# Приложение А: Служебная информация

Если вы столкнулись с проблемами во время использования микшера ProFX, прочтите следующий раздел и выполните все рекомендуемые действия для решения проблемы. Также вы можете посетить наш веб-сайт ([www.mackie.com](http://www.mackie.com)), на котором вы сможете найти множество интересной информации, такой как часто задаваемые вопросы, документации и форумы пользователей. Возможно, вы самостоятельно найдете ответы на возникшие вопросы.

## Ремонтные работы

Обслуживание продуктов Mackie пользователей, проживающих за пределами США, осуществляется в центрах уполномоченных представителей или по месту приобретения продукта.

## Неполадки и способы их устранения

### Неверная работа каналов

- Правильно ли настроено усиление?
- Выключен ли переключатель Mute?
- Установлен ли фейдер в максимальное положение?
- Горит ли индикатор OL канала?
- Соответственно ли настроен канальный эквалайзер?
- Попробуйте отключить все устройства вставки.
- Попробуйте переключить тот же источник сигнала на другой канал, настройте его также как и неработающий канал.

### Плохой выходной сигнал

- Установлен ли соответствующий фейдер (при наличии) в максимальное положение?
- Горят ли индикаторы OL на каналах, шкале индикаторов или внутренних эффектах?
- Если используется один из главных выходов, попробуйте отключить все остальные. Например, при использовании ¼-дюймового левого выхода, отключите левые выходы RCA и XLR. Если проблему не удалось решить, значит, это вина не микшера.
- Если используется стерео пара, попробуйте поменять их местами. Например, если вы подозреваете, что левый выход не работает, переключите левый и правый кабели. Если проблему не удалось решить, значит, это вина не микшера.

### Шум

- Опустите все фейдеры и регуляторы усиления канала вниз один за другим. Если звук пропал, то возможно к этому каналу что-то подключено. Отключите подключенное устройство. Если шум пропал, значит, источником возникшего шума было это подключенное устройство.

### Питание

- Отключите кабель питания и проверьте, не перегорел ли предохранитель, расположенный в лотке за разъемом питания.

# Приложение В: Подключения

## Разъёмы «XLR»

Микшеры Maskie для подключения используют 3-контактные «XLR» разъёмы для всех микрофонных входов, распайка которых выполнена следующим образом: контакт 1 предназначен для заземления, контакт 2 – для горячего или положительного контакта аудио сигнала, а контакт 3 – для холодного или отрицательного контакта сигнала. См. Рисунок А. Эта распайка осуществляется в соответствии со стандартами AES (Общество инженеров по звуковой технике).

Воспользуйтесь штекером «XLR», расположенным на конце микрофонного кабеля для подключения к гнезду XLR.

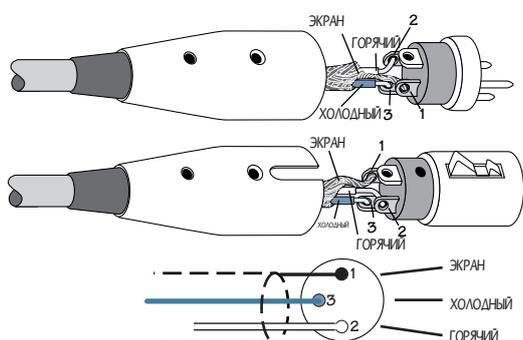


Рисунок А: Разъёмы XLR

## 1/4-дюймовые TRS штекеры и разъёмы

«TRS» является сокращением термина Tip-Ring-Sleeve, обозначающего три контакта соединения, доступных в стереофонических или симметричных разъёмах. См. Рисунок В.

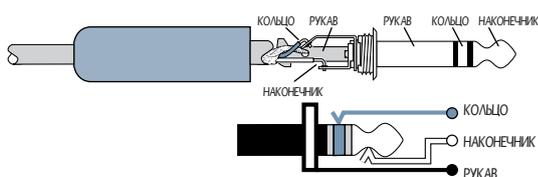


Рисунок В: Штекеры TRS

Разъёмы и штекеры TRS используются в следующих условиях:

- Для подключения стерео наушников, а также стерео микрофонов и стереофонических линейных подключений. При стерео подключении 1/4-дюймовые TRS разъёмы и штекеры соединяются следующим образом: наконечник к левому контакту, кольцо к правому и рукав к заземлению. Микшеры Maskie не допускают подключения 1-штекерного стереофонического микрофона. Они должны быть разделены на правый и левый каналы, которые подключаются в два разъёма.

- Симметричные монофонические схемы. При симметричном подключении 1/4-дюймовые TRS разъёмы и штекеры соединяются следующим образом: наконечник к горячему контакту, кольцо к холодному и рукав к заземлению.
- Несимметричная схема посылы/возврата. При «Y» подключении 1/4-дюймовые TRS разъёмы и штекеры соединяются следующим образом: наконечник к посылу сигнала, кольцо к возврату и рукав к заземлению.

## TS штекеры и разъёмы

«TS» является сокращением термина Tip-Sleeve, обозначающего два контакта соединения, доступных в монофонических 1/4-дюймовых разъёмах. См. Рисунок С.

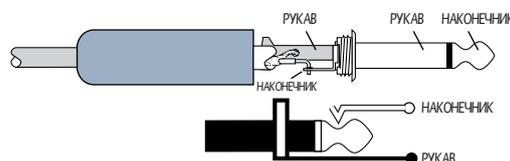


Рисунок С: Штекер TS

Разъёмы и штекеры TS используются в следующих условиях несимметричных подключений: Наконечник соединяется с аудио сигналом, рукав – с заземлением. Некоторые примеры:

- Несимметричные микрофоны
- Электрогитары и электронные инструменты
- Несимметричные линейные подключения

## Штекеры и разъёмы RCA

Штекеры RCA типа (также известные как штекеры телефонного типа) и разъёмы обычно используются в домашнем стерео и видео оборудовании. Эти контакты являются несимметричными и аналогичны 1/4-дюймовыми TS разъёмам и штекерам (см. Рисунок С). Подключите сигнал к центральному контакту, а заземление и экран к окружающей оплетке.

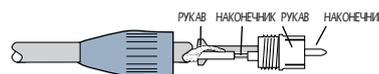


Рисунок D: Штекер RCA

## TRS разъемы инsertов посыл/возврата

Разъемы инsertов Mackie являются трехконтактными TRS типа. Эти разъемы являются несимметричными, но подают выходной сигнал микшера (посыл) и входной сигнал (возврат) в разъем. См. Рисунок Е.

Контакт рукава является общим заземлением для обоих сигналов. Посыл микшера на внешнее устройство осуществляется посредством наконечника, а возврат сигнала от устройства на микшер выполняется через кольцо.

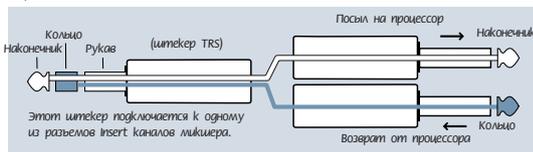


Рисунок Е

## Использование посылы только на разъемах инsertов

При частичном подключении 1/4-дюймового TS штекера соединение будет неактивно.

Это позволит вам передать сигнал канала или шины без прерывания обычной работы.

При плотном подключении 1/4-дюймового TS штекера переключатель разъемов создаст прямой выходной сигнал, который прервет передачу сигнала на этом канале. См. Рисунок F.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не перегружайте или не закорачивайте сигнал, подаваемый из микшера. В противном случае будет поврежден внутренний сигнал.

## Стереовходы и возвраты Mackie: Моно, стерео и др.

Линейные стереовходы и стерео возвраты являются отличным примером технологии Mackie, обеспечивающей максимальную универсальность и минимальные заботы. Входы и возвраты автоматически становятся монофоническими или стереофоническими, в зависимости от использования разъемов. Ниже дается описание их работы:

Монофонический сигнал подается на левый вход или возврат (моно). Сигнал будет маршрутизирован на левый и правый каналы схемы возврата, и будет отображен в центре стереопары шины, на которую он был назначен, или же сигнал будет панорамирован с помощью регулятора панорамирования.

Стереосигнал будет подан на левый (моно) и правый вход или возврат. Переключатель разъемов отключит моно функцию, и сигналы будут воспроизводиться в стерео формате.

Монофонический сигнал, подключенный к правому разъему, будет подаваться только на правую шину. Возможно, вы будете использовать этот эффект только в определенных случаях.

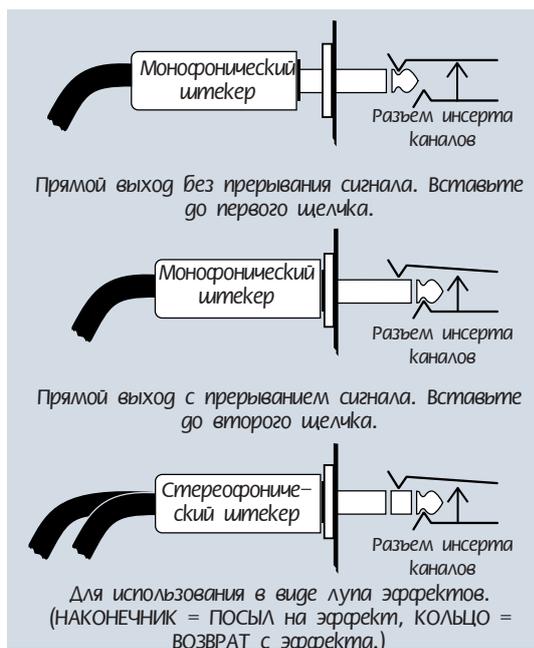


Рисунок F

# Приложение С: Технические данные

## Технические характеристики

### Шум

20 Гц – 20 кГц, 150 Ом импеданса источника	
Эквивалентный входной шум:	
(Mic in на выход Insert Send out, максимальное усиление)	-125 дБн
Остаточные выходные шумы	
(Все выходы, мастер уровни выключены, все уровни каналов выключены)	
	-95 дБн
(Все выходы, контрольные уровни в единичном значении, все уровни каналов выключены)	
	-80 дБн
(Все выходы, контрольные уровни в единичном значении, один уровень каналов в единичном значении)	
	-80 дБн

### Искажение

20 Гц – 20 кГц	
THD+N, SMPTE IMD	
(вход Mic на главный выход)	<0,03% на выходе +4 дБн

### Коэффициент подавления в общем режиме

1 кГц	
(вход Mic на выход Insert Send)	60 дБ усиление в единичном значении

### Частотный отклик

20 Гц – 30 кГц	
(вход Mic на любой выход, усиление в единичном значении)	+0 дБ/-1 дБ

### Перекрестные помехи

20 Гц – 20 кГц	
Смежные входы	-90 дБ на частоте 1 кГц
Входы на выходы	-90 дБ на частоте 1 кГц
Отключение фейдера	-75 дБ на частоте 1 кГц
Переключатель Mute /Break Switch Mute	-90 дБ на частоте 1 кГц

### Максимальный уровень

Все входы	+22 дБн
XLR главного микса	+28 дБн
Все остальные выходы	+22 дБн

### Сопротивление

Mic In	3 кОм
Возврат инсертов каналов	10 кОм
Входы инструментов на канале 1	1 МОм
Все остальные входы	20 кОм
Выход Tape Out	1,1 кОм
Выходы наушников	25 Ом
Все остальные выходы	120 Ом

### Максимальное усиление по напряжению

Вход Mic канала на	
Выход Insert	50 дБ
Выход Tape Out	60 дБ
Выход USB	50 дБ
1/4-дюймовый главный выход	70 дБ
Выход XLR MAIN	76 дБ
Разъем Monitor Send	75 дБ
Разъем FX SEND	90 дБ
Монофонический линейный вход канала на	
Выход Insert	30 дБ
Выход Tape Out	40 дБ
Выход USB	30 дБ
Выход XLR MAIN	56 дБ
Разъем Monitor Send	55 дБ
Разъем FX SEND	70 дБ
Стерефонический линейный вход канала на	
Выход Tape Out	30 дБ
Выход USB	20 дБ
Выход XLR MAIN	46 дБ
Разъем Monitor Send	45 дБ
Разъем FX SEND	60 дБ
Вход Tape In на	
Выход Tape Out	20 дБ
Выход USB	10 дБ
Выход XLR MAIN	36 дБ
Вход USB на	
Выход Tape Out	20 дБ
Выход USB	10 дБ
Выход XLR MAIN	36 дБ
Разъемы стерео возврата на	
Выход Tape Out	10 дБ
Выход USB	0 дБ
Выход XLR MAIN	26 дБ
Разъемы возврата эффектов на	
Выход Tape Out	10 дБ
Выход USB	0 дБ
Выход XLR MAIN	26 дБ
Разъем Monitor Send	25 дБ

### Канальный эквалайзер

Срез низких частот	100 Гц, -18 дБ/октава
Полочный высокочастотный	± 15 дБ на частоте 12 кГц
Пиковый среднечастотный	± 15 дБ на частоте 2,5 кГц
Полочный низкочастотный	± 15 дБ на частоте 80 Гц

### Цифровые эффекты

Вход/выход	Моно вход/ стерео выход
Количество пресетов	16 оригинальных пресетов

### Канальный индикатор Level Set

0 дБн (обычный рабочий уровень)

### Светодиодный индикатор OL каналов

-1 дБ до перегрузки канала  
 Определяет сигнал после эквалайзера и до фейдера.

**Шкала индикаторов**

Main L/R Mix

Две колонки по 12 сегментов в каждой:

OL (+20 дБн), +15, +10, +6, +3, 0 (0 дБн), -2, -4, -7, -10, -20 и -30

**7-полосный графический эквалайзер**

Центральные частоты 125, 250, 500, 1, 2, 4, 8 кГц.  
Усиление ±15 дБ

Назначения на Main или Monitor

Возможность обхода

**USB**

Форматы USB 1.1  
Вход/выход Стерео вход/ стерео выход  
А/Ц/А 16 бит/44,1 кГц/ 48 кГц

**Фантомное питание**

48 В постоянного тока одновременно на всех каналах Mic

**Требования питания**

Диапазон напряжения 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц  
Потребляемая мощность: 20 Вт (ProFX8)  
25 Вт (ProFX12)

Разъем питания 3-контактный IEC

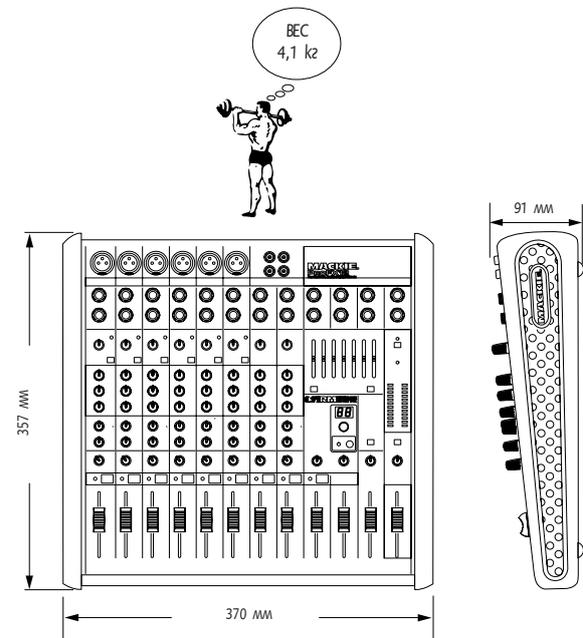
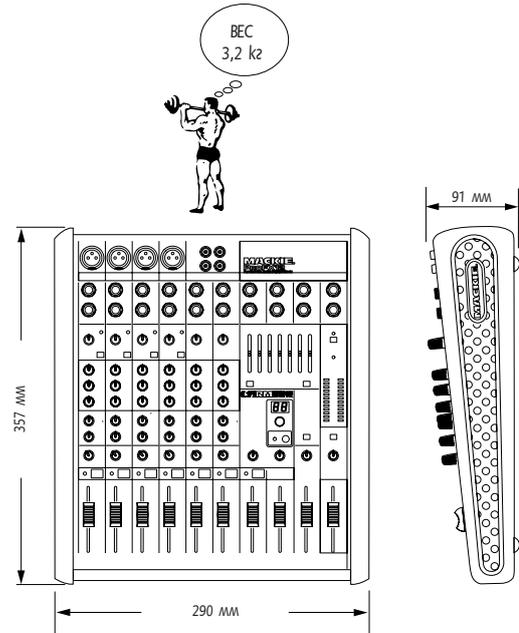
**Габариты (В x Ш x Г)**

ProFX8 357 мм x 290 мм x 91 мм  
ProFX12 357 мм x 370 мм x 91 мм

**Вес**

ProFX8 3,2 кг  
ProFX12 4,1 кг

**Габариты**



LOUD Technologies Inc. постоянно совершенствует свои продукты, используя новые и улучшенные материалы, компоненты и внедряя новые способы производства. Таким образом, мы оставляем за собой право изменять технические характеристики продуктов без предварительного предупреждения.

«Mackie» и «Running Man» являются торговыми марками LOUD Technologies Inc. Другие марки или названия изделий являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих правообладателей. © 2009 LOUD Technologies Inc. Все права защищены.

 **Правильно утилизируйте данный продукт.** Этот символ обозначает, что данный продукт не может быть утилизирован вместе с бытовым мусором в соответствии с директивой WEEE (2002/96/EC) и местным законодательством. Данный продукт необходимо предоставить в центры утилизации электрического и электронного оборудования (EEE). Несоответствующая утилизация такого типа отходов может оказать отрицательное влияние на окружающую среду и здоровье населения из-за присутствия в данных устройствах потенциально опасных веществ. В то же время соответствующая утилизация данного продукта будет способствовать эффективному использованию естественных ресурсов. Более подробную информацию о пунктах сбора оборудования и утилизации вы можете узнать в местном офисе или в службе утилизации бытовых отходов.



# Приложение D: Интерфейс USB

## Системные требования

Далее представлены минимальные требования к системе компьютера для использования USB интерфейса микшера.

Для ПК:

- Windows XP (service pack 2)
- Процессор Pentium 4 или Athlon XP
- 256 МБ ОЗУ

Для Mac:

- OS X 10.4.11 или более поздней версии
- Процессор G4
- 256 МБ ОЗУ

Встроенный USB интерфейс позволит записать правый и левый канал главного микса на компьютер Mac или ПК. Также, с его помощью можно добавить два канала звука с компьютера в главный микс.

## Plug and Play

Для начала работы вам не потребуется установка программного обеспечения и драйверов. USB интерфейс микшера ProFX позволяет подключить его непосредственно к компьютеру через порт.

## Подача потока USB данных с компьютера

В следующей таблице показаны выходные данные с вашего компьютера, поступающие на USB интерфейс микшера.

От	На
Выход компьютера 1	Главный микс L
Выход компьютера 2	Главный микс R

Цифровой поток данных от компьютера подается на микшер через USB разъем и преобразуется в аналоговый сигнал.

Уровень звука настраивается с помощью регулятора USB input [40].



Имейте в виду, что возможно возникновение обратной связи при подаче сигнала главного микса обратно на микшер.

## Подача потока USB данных в компьютер

При нажатии переключателя USB thru [41] помимо миксов других каналов, выходной сигнал USB, поступающий на компьютер, может содержать любой входной сигнал компьютера.



Данный переключатель не оказывает влияние на главные выходы и выходы наушников, также он обеспечивает создание микса каналов и двухканального звука, поступающего с компьютера.

Аналоговый звуковой сигнал микшера преобразуется в цифровые сигналы с помощью А/Ц преобразователя USB интерфейса.

В следующей таблице показаны выходные данные с USB интерфейса микшера, поступающие на ваш компьютер.

На	От
Вход компьютера 1	Левый микс каналов, <b>включая</b> любой аудио сигнал, поступающий с компьютера (переключатель thru включен) или Левый микс каналов, <b>без</b> аудио сигнала, поступающего с компьютера (переключатель thru выключен)
Вход компьютера 2	Правый микс каналов, <b>включая</b> любой аудио сигнал, поступающий с компьютера (переключатель thru включен) или Правый микс каналов, <b>без</b> аудио сигнала, поступающего с компьютера (переключатель thru выключен)

Далее представлены два примера использования переключателя USB thru:

Студийное наложение - Воспроизведение Tracktion поступает в микшер на входы USB, и маршрутизируется на разъемы mains/phones для прослушивания. Гитара, подключенная к каналу 1, записывается через выход USB во время прослушивания и воспроизведения одновременно с Tracktion. Переключатель USB thru выключен, поэтому выходной сигнал записывается на компьютер, включая все каналы воспроизведения, кроме воспроизведения с компьютера.

Живое исполнение - Программное обеспечение компьютера типа Ableton Live микшируется с другими источниками сигнала, такими как синтезаторы, семплы, проигрыватели и CD-проигрыватели. При включении переключателя USB thru все сигналы будут подаваться на компьютер для записи целого комплекта Ableton Live.

## Запись с помощью USB

Встроенное USB соединение позволяет выполнить запись наложения в цифровой рабочей станции (DAW) через кабель USB.

Далее представлены шаги выполнения записи первого трека, затем записи дополнительных треков во время мониторинга уже записанных треков.

1. Подключите к микшеру выбранный для записи источник сигнала, например:
  - Микрофон для вокального или инструментального исполнения.
  - Источник линейного сигнала типа электронной клавиатуры.
  - Инструмент, подключенный непосредственно к входу 1 инструмента 1 (при включенном переключателе hi-z [7]).
2. Убедитесь, что переключатель USB thru [41] не нажат. Это обеспечит прием программным обеспечением только обрабатываемых треков в виде аудио сигнала, но не существующего на компьютере микса.
3. Установите регулятор усиления [20] вверху используемого канала на соответствующий уровень для записываемого источника, руководствуясь показаниями индикатора level set [21]. После настройки регулятора усиления установите фейдер канала [31] в единичное значение (U).  
Сигналы, поступающие на ваш компьютер, не изменяются под влиянием настроек главного фейдера [48] или регулятора наушников [42].
4. При записи акустического источника через микрофон выполняйте мониторинг записи через наушники, а не через громкоговорители. Это позволит предотвратить утечку звука из громкоговорителей в микрофон. При выполнении аналогичной работы, отключите главный фейдер, и вместо него поверните регулятор наушников для безопасного прослушивания сигнала в наушниках.

## Мониторинг

При выполнении записи на программном обеспечении компьютера с помощью микшера ProFX воспользуйтесь мониторингом:

- Прослушайте записанный трек непосредственно с микшера во время прослушивания ранее записанных треков на цифровой рабочей станции.

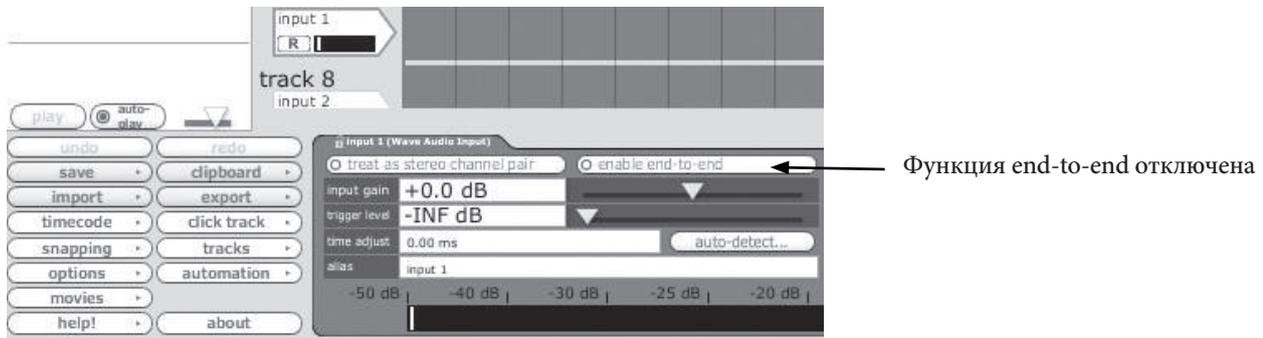
Процедура выполняется следующим образом:

- Выберите трек, в который хотите выполнить запись на программном обеспечении цифровой рабочей станции, например, Tracktion.
- В выбранном треке отключите мониторинг входного сигнала (см. следующую страницу), поэтому во время записи вы не сможете прослушать трек, поступающий с компьютера. Это позволит вам не микшировать трек, который вы контролируете, с копией трека на цифровой рабочей станции. Возможно, вы не захотите прослушать записываемый трек и трек цифровой рабочей станции в виде одного источника, так как версия DAW может содержать некоторую задержку, а комбинация двух треков создаст отфильтрованный звук.
- Убедитесь, что индикаторы входа цифровой рабочей станции отображают нормальный уровень, и при необходимости увеличьте его или уменьшите, затем отрегулируйте канальный фейдер [31], но не регулятор усиления [20].
- Запишите трек в цифровой рабочей станции.

## Наложение

Для выполнения наложения дополнительных треков во время прослушивания ранее записанных треков, выполните следующие действия:

- Нажмите кнопку Play. Ранее записанный трек будет воспроизводиться через главный микс L-R и подаваться во входной разъем USB микшера.
- Настройте уровень регулятора USB input level [40], так чтобы вы могли прослушать ранее записанный трек.
- Выберите новый трек в программном обеспечении цифровой рабочей станции; убедитесь, что вход мониторинга отключен (см. следующую страницу) и запишите новый трек на цифровой рабочей станции.
- Во время записи нового трека вы услышите ранее записанные треки, поступающие на вход USB микшера, в это же время вы сможете прослушать текущий трек.
- Повторите выполнение этих шагов, пока не создадите все треки в записи.



Экран Tracktion

Для отключения мониторинга входа записываемого трека на странице Tracktion выберите вход трека (он будет выделен красным) и отключите функцию end-to-end.

Вы сможете прослушать существующие треки через USB, и проконтролировать записываемый трек через наушники микшера или главный выход. При воспроизведении записи вы услышите трек, наложение которого вы только что выполнили, не отключая звук.

В другом программном обеспечении цифровой рабочей станции эта функция может быть показана возле кнопки записи трека.

## Другие советы

- При выполнении записи с помощью микрофона, отключите главный фейдер [48] во время записи и прослушайте сигнал через наушники.
- При записи прямого сигнала источника, такого как электрогитары, вы сможете прослушать его через громкоговорители, так как в данном подключении микрофон не используется.

## Несколько слов о задержке:

Задержка представляет собой период времени, необходимый входному сигналу для прохождения через систему и для достижения выходных разъемов. При выполнении записи исполнения на гитаре и мониторинге его через программное обеспечение, задержка определяет количество времени с момента удара по струнам и до момента появления звука в наушниках. Вы привыкли, что значение задержки всегда приближено к нулю, то есть при игре на гитаре вы практически одновременно услышите сигнал. Таким образом, при выполнении записи и во время мониторинга через программное обеспечение, вы постараетесь установить время задержки на минимально допустимое значение.

Но имейте в виду, что чем ниже значение задержки, тем больше работы придется выполнить компьютеру. При минимальном значении задержки компьютеру потребуется быстрее передать входной сигнал на выходной разъем. Будьте внимательны, особенно при использовании множества треков, автоматизаций и плагинов в вашей записи. В этом случае, звук может прерываться. Также сигнал может прерываться и в случае использования более медленного компьютера или недостаточного количества памяти.

При выполнении записи с использованием способа наложения очень важно установить время задержки микшера на минимальное значение. Это означает, что при переходе на соответствующую страницу вашего программного обеспечения и выполнении настроек задержки в соответствующее минимальное значение, устройство и система будут работать без прерываний сигнала, искажений и перегрузки центрального процессора.

Буфер представляет собой область памяти компьютера, используемую цифровой рабочей станцией для сохранения аудио сигнала. Чем меньше объем буфера, тем быстрее звуковой сигнал будет входить и выходить из компьютера, и тем меньше будет задержка. Размер буфера измеряется в семплах. Чем больше количество семплов, тем выше значение времени задержки. Это значение времени изменяется в зависимости от частоты дискретизации.

Более высокие значения задержки удобны и даже необходимы для использования в режиме живой записи. То же правило действует и для режима понижающего микширования, особенно при добавлении нескольких плагинов.

Задержка никогда не устанавливается в нулевое значение, но вы можете уменьшить его до уровня, при котором эффект абсолютно не слышен.

**MACKIE®**

---

**16220 Wood-Red Road NE • Woodinville, WA 98072 • USA**

**United States and Canada: 800.898.3211**

**Europe, Asia, Central and South America: 425.487.4333**

**Middle East and Africa: 31.20.654.4000**

**Fax: 425.487.4337 • [www.mackie.com](http://www.mackie.com)**

**E-mail: [sales@mackie.com](mailto:sales@mackie.com)**