

kosmos Pro

Руководство пользователя

Процессор суб-низких гармоник с системой расширения стереофонической картинки (панорамы)

Официальный и эксклюзивный дистрибьютор компании Peavey на территории России, стран Балтии и СНГ — компания Sound Management Company, Ltd.

Данное руководство предоставляется бесплатно. Если вы приобрели данный прибор не у официального дистрибьютора фирмы Peavey или авторизованного дилера компании Sound Management Company, компания Sound Management Company не несет ответственности за предоставление бесплатного перевода на русский язык руководства пользователя, а также за осуществление гарантийного сервисного обслуживания.

© ® Sound Management Company, Ltd

Гарантийное обслуживание

По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием процессора kosmos Pro, обращайтесь к представителям фирмы Peavey — компании Sound Management Company, Ltd. Телефон для справок: (495) 117-4400, 117-0055, e-mail: msc@attrade.ru.



Более подробная информация о другой продукции компании Peavey находится у авторизованного дилера, а также размещена на сайте www.peavey.com



Данное обозначение сообщает о наличии внутри корпуса прибора открытых проводников, которые могут находиться под опасным для жизни напряжением.



Данное обозначение сообщает о наличии важных инструкций по эксплуатации или техническому обслуживанию в сопроводительной документации к прибору.

Предупреждение: Во избежание поражения электрическим током КРЫШКУ ПРИБОРА НЕ ОТКРЫВАТЬ!

Предупреждение: Запрещается открывать защитную крышку прибора. Во внутренней части прибора отсутствуют узлы, обслуживаемые пользователем. При необходимости обращайтесь к квалифицированным специалистам специализированных сервисных организаций.

Предупреждение: Для предотвращения поражения электрическим током, а также возникновения пожара прибор не должен находиться под открытым дождем или в условиях высокой влажности. Недопустимо устанавливать на прибор вазы или другие емкости с жидкостью. Перед эксплуатацией прибора внимательно ознакомьтесь с содержанием руководства по эксплуатации.

Правила техники безопасности

Предупреждение: При использовании электрических приборов необходимо соблюдать следующие правила:

1. Внимательно прочитать нижеизложенные инструкции.
2. Не выбрасывать их.
3. Учитывать все предупреждения.
4. Следовать всем инструкциям.
5. Не использовать данный прибор вблизи воды.
6. Протирать его только сухой тканью.
7. Не закрывать вентиляционные отверстия. Производить инсталляцию прибора, следуя инструкциям производителя.
8. Не устанавливать прибор вблизи радиаторов и других объектов, излучающих тепло, в том числе усилителей мощности.
9. Не забывать об обязательном использовании клеммы заземления разъема питания, обеспечивающей безопасную эксплуатацию прибора. Розетка питания должна обязательно соответствовать вилке сетевого шнура прибора и обеспечивать надежное заземление.
10. Используйте крепления и вспомогательное оборудование, предоставляемое только производителем прибора.
11. Обеспечивайте надежную защиту силовых кабелей от физического воздействия в точках их подключения к розеткам и аппаратуре.
12. Используйте транспортировочные средства, стойки, треноги, кронштейны или столы, рекомендованные производителем или поставляемые в комплекте с аппаратурой. Во избежание повреждения аппаратуры при транспортировке следуйте рекомендациям производителей.
13. Отключайте аппаратуру во время грозы, а также в случае, если она не эксплуатируется в течение длительного промежутка времени.
14. Предоставляйте все работы по обслуживанию только квалифицированным специалистам. Сервисные работы необходимы в случае: повреждения сетевого шнура, проникновения жидкости или посторонних предметов внутрь прибора, а также при ухудшении его работоспособности или падении.
15. Ни при каких обстоятельствах не отключайте заземление прибора. При подключении к сети тип розетки обязательно должен соответствовать вилке сетевого шнура прибора.
16. В случае установки прибора в рэк необходимо обеспечить его крепление не только с фронтальной, но и с тыльной стороны.

17. Необходимо помнить о том, что длительное нахождение в условиях экстремально высокого уровня шума может повлечь за собой перманентную потерю слуха. Несмотря на то, что восприимчивость к шумам варьируется, каждый человек теряет слух, находясь продолжительное время в зоне высокого звукового давления. Управление США по охране труда и промышленной гигиене (OSHA) определило следующие допустимые нормы воздействия различных уровней шума:

<i>Продолжительность воздействия в день</i>	<i>Уровень звука в дБА при высокой инерционности</i>
8 ч.	90
6 ч.	92
4 ч.	95
3 ч.	97
2 ч.	100
1 ч.	102
1 ч. 30 мин.	105
30 мин.	110
15 мин. и менее	115

В соответствии с нормами OSHA любое превышение допустимого времени пребывания в зоне высокого звукового давления может привести к частичной потере слуха. В тех случаях, когда данная, либо любая другая звуковая система используется в условиях, выходящих за рамки вышеприведенных норм, необходимо использовать внутренние или внешние предохранительные наушники для обеспечения защиты слуха.

Сохраняйте данные инструкции!

Kosmos Pro

Процессор суб-низких гармоник с системой расширения стереофонической картинки (панорамы)

Модель kosmos Pro относится к новому поколению премированного процессора суб-гармоник с системой расширения стереофонической картинки kosmos. Благодаря специальной обработке сигнала процессор не только обеспечивает значительное усиление низкочастотного сигнала, но и одновременно добавляет прозрачность и разборчивость в звучание общего микса. Дизайн прибора позволяет легко размещать его в рэках любого профессионального оборудования, неотъемлемой частью которого он очень скоро станет.

Основная идея при разработке данной модели заключалась в создании процессора, способного приблизить звучание небольшого комплекта динамиков к звучанию большой акустической системы, улучшить выходные характеристики мощных динамиков а также повысить качество общего звучания и расширить стереофоническую картинку. Стоит отметить, что добавление процессором суб-низких и высокочастотных гармоник, отсутствовавших в первоначальном сигнале источника не только не понижают разборчивость звучания общего микса, но и улучшают его.

Для того, чтобы суб-низкий сигнал не заглушал звучание инструментов микса, он должен быть прецизионно сформирован и локализован в определенном частотном диапазоне. Схема, с помощью которой осуществляется синтезирование этого сигнала, получила название QUAKE. Ее работа заключается в постоянном мониторинге низкочастотного диапазона входного сигнала, отвечающего определенным критериям и в последующем генерировании синхронизированного низкочастотного материала с частотой на одну октаву ниже. Процессор kosmos Pro оснащен уникальной функцией, которой не располагает ни один другой процессор — возможностью регулировки плотности звучания низкочастотного сигнала. В процессоре kosmos Pro предусмотрен переключатель SUB-TERRANEAN, с помощью которого частотный диапазон выходного сигнала может изменяться для согласования с размерами динамиков акустической системы. Уровень выходного сигнала полностью регулируемый, а включение генератора суб-низких гармоник сопровождается загоранием соответствующего индикатора.

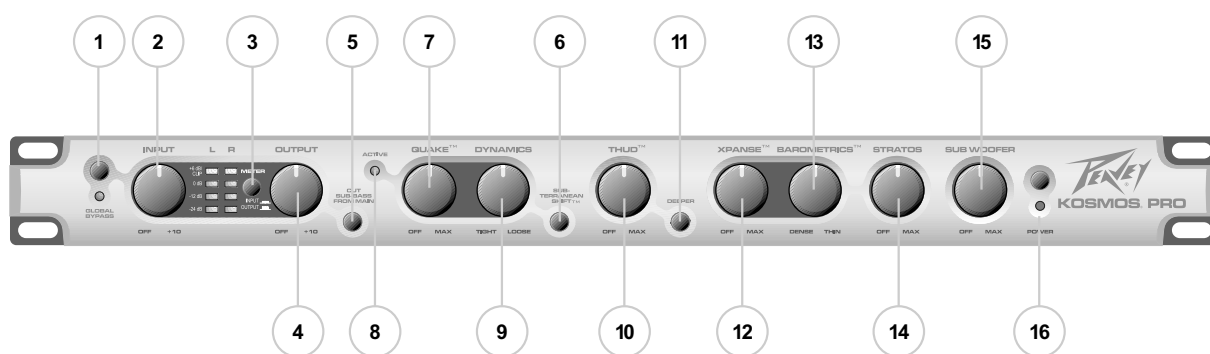
Кроме эффекта QUAKE в процессоре также имеется дополнительная низкочастотная схема THUD, настроенная приблизительно на одну октаву выше диапазона суб-низких гармоник. Данный блок позволяет обогащать верхнюю область низкочастотного диапазона, а переключатель настройки удаляет некоторые верхние частоты низкочастотного сигнала, придавая ему более глубокое звучание. Поскольку схемы QUAKE и THUD работают синхронно, то регуляторы этих эффектов работают в постоянном взаимодействии друг с другом, обеспечивая регулировку формы и уровня сигнала в процессе обработки низкочастотного сигнала.

Сигнал высокочастотного диапазона и стереофоническая картинка могут быть улучшены с помощью трех регуляторов (XPANSE, BAROMETRICS и STRATOS), которые позволяют повысить разделение и разборчивость сигнала. Регуляторы XPANSE и BAROMETRICS работают взаимосвязано, обеспечивая корректировку фазового и частотного параметров. Их применение дает особенно хорошие результаты при обработке вокала. Регулятор STRATOS, в свою очередь, позволяет обогащать сигнал высокочастотными гармониками.

Все входы и выходы процессора сбалансированы, а для удобства регулировки уровней входного и выходного сигналов здесь предусмотрен переключаемый измеритель. Подключение к субвуферным системам осуществляется через выход на субвуфер, который оборудован встроенным кроссовером и отдельным регулятором уровня сигнала. Имеется также возможность вывода эффектов QUAKE и THUD из тракта основных выходов левого и правого каналов процессора, при этом данные эффекты останутся только на субвуферном выходе.

Конструкция модели kosmos Pro предусматривает вход и выход S/PDIF для прямого подключения к дополнительному звуковому цифровому оборудованию. В случае использования процессора kosmos Pro в качестве АЦП, он по умолчанию устанавливается на частоту сэмплирования 44.1 КГц, если входной сигнал поступает с внешнего оборудования, процессор настраивается на синхронизацию от него. Текущее состояние отображается на тыльной панели.

Фронтальная панель



1. GLOBAL BYPASS

Данный переключатель отключает все функции процессора, за исключением регулятора выхода на субвуфер, который продолжает действовать в качестве регулятора уровня сигнала кроссовера (при всех выключенных эффектах процессора). Включение обходного режима сопровождается загоранием соответствующего индикатора красного цвета.

2. INPUT

С помощью данного регулятора изменяется чувствительность процессора. Наилучшие выходные характеристики и коэффициент соотношения сигнал/шум достигаются при установке регулятора в такие положения, при которых загорается индикатор зеленого цвета 0 дБ (+4 dBu) измерителя уровня сигнала (при включении мониторинга входного сигнала), а индикатор записания не загорается. Фиксированная центральная позиция рукоятки переключателя соответствует единичному коэффициенту усиления. В случае установки чрезмерно высокого уровня входного сигнала, высокоуровневый низкочастотный материал может привести к записанию входа и возникновению искажений.

3. METER

Переключаемый измеритель процессора позволяет измерять уровни входного (после регулятора чувствительности) или выходного сигналов. Два верхних индикатора измерителя двухцветные. Желтый цвет предупреждает загорание красного цвета, предупреждающего о том, что сигнал достиг уровня, который на 4 дБ ниже уровня записания.

4. OUTPUT

С помощью данного регулятора устанавливается уровень выходного сигнала процессора. Центральная фиксированная позиция регулятора соответствует единичному усилению. Установка в крайнее правое положение обеспечивает усиление 10 дБ. Устанавливайте данный регулятор таким образом, чтобы при включении обходного режима (bypass) уровень выходного сигнала не изменялся. От положения регулятора уровня выходного сигнала также зависит уровень сигнала на выходе S/PDIF.

5. CUT SUB-BASS FROM MAIN

Нажатием данного переключателя дополнительные суб-низкие гармоники и низкие частоты эффектов QUAKE и THUD исключаются из сигналов основных выходов левого и правого каналов процессора. Следует учитывать, что в этом случае в программном материале остается исходный низкочастотный сигнал источника. Данная функция позволяет направлять весь добавленный низкочастотный сигнал на субвуферный выход при использовании звукоусиливающей системы с субвуфером. В то же время, с помощью рассматриваемого переключателя можно отключить дополнительный низкочастотный сигнал от колонок, динамики которых на него не рассчитаны. Сигналы эффектов XPANSE и STRATOS всегда направляются на основные выходы процессора и не зависят от положения данного переключателя.

6. SUB-TERRANEAN SHIFT

Данный переключатель изменяет характеристики сигнала суб-низких гармоник в соответствии с двумя размерами динамиков. Отжатое положение обеспечивает более высокую центральную частоту низкочастотного диапазона, которая в большей мере соответствует динамикам малых размеров. В нажатом положении диапазон частот понижается в соответствии с характеристиками больших динамиков, способных выдержать более глубокие басы. Если изменение положений данного переключателя не приводит к заметным изменениям, то, скорее всего, используемые динамики не способны озвучивать глубокие низкочастотные сигналы и рекомендуется выбрать режим для малых динамиков. Это поможет обрезать наиболее низкие частоты и избежать перегрузки и повреждения динамиков.

7. QUAKE

С помощью данного регулятора осуществляется добавление синтезированного низкочастотного сигнала на одну октаву ниже сигнала источника. Регулятор работает во взаимодействии с регулятором DYNAMICS. Схема этого эффекта анализирует специфическую информацию низкочастотной составляющей сигнала (частоту и амплитуду) и затем генерирует суб-низкие гармоники с естественным звучанием. Суб-низкие гармоники не генерируются в тех случаях, когда входной сигнал выходит за рамки определенного частотного диапазона. Эффект QUAKE позволяет уплотнить и углубить низкочастотный диапазон большинства программ и особенно результативен при обработке басовых барабанов. Поскольку при использовании эффекта происходит значительное усиление низкочастотного сигнала, то следует следить за тем, чтобы не происходило перегруза усилителя мощности, что может привести к повреждению динамиков (особенно в акустических системах с небольшими динамиками).

8. QUAKE ACTIVE

Загорание данного индикатора сигнализирует о включении схемы QUAKE. Стоит отметить, что индикатор имеет лишь вспомогательную функцию, так как суб-низкие гармоники могут генерироваться и в тех случаях, когда индикатор не горит, хотя их уровень может быть достаточно низким. При отсутствии низкочастотного сигнала источника соответствующего диапазона индикатор не горит.

9. DYNAMICS

Регулятор QUAKE DYNAMICS предназначен для регулировки плотности низкочастотного сигнала источника. Максимальная плотность добавляет звучанию инструмента быструю атаку и "пробивной" звук, в то время как минимальная плотность обеспечивает более продолжительное звучание.

10. THUD

Данный регулятор добавляет специфический диапазон низких частот с естественным несинтезированным звучанием к суб-низким гармоникам, генерируемым с помощью эффекта QUAKE. Добавляемый диапазон частот выше диапазона суб-низких гармоник приблизительно на одну октаву и используется для балансировки звучания выходного низкочастотного сигнала процессора. Эффекты THUD и Quake работают синхронно, поэтому регулировка их параметров эффективно изменяет не только форму, но и амплитуду обрабатываемого сигнала.

11. DEEPER

Нажатием данной кнопки обеспечивается сужение (обрезание верхней части низкочастотного диапазона) рабочего частотного диапазона схемы THUD. Наличие данной функции открывает дополнительные возможности регулировки обрабатываемого сигнала.

12. XPANSE

Данный регулятор работает во взаимосвязи с регулятором BAROMETRICS. Регулятор одновременно добавляет в сигнал высокочастотную составляющую и расширяет стереофоническую картинку. Минимальное положение регулятора обеспечивает неизменную характеристику сигнала источника, в то время как поворот регулятора по часовой стрелке расширяет стереофоническую картинку и добавляет прозрачность в звучание.

Даная функция была разработана для выдвижения вокала на передний план общего микса и нивелирования эффекта гребенчатого фильтра акустических колонок. Следует помнить, что с помощью регулятора XPANSE невозможно создать стереофоническую картинку. Улучшить ее можно только в том случае, если стереоэффект присутствует в сигнале источника.

13. BAROMETRICS

Данный регулятор работает в качестве регулятора баланса между двумя обработками схемы XPANSE. В минимальном положении (DENSE) преобладает фазовая обработка сигнала, а крайнее правое положение (THIN) обеспечивает расширение его высокочастотного диапазона. Наиболее типовые позиции регулятора располагаются вблизи его центрального положения.

14. STRATOS

С помощью регулятора STRATOS осуществляется насыщение сигнала источника высокочастотными гармониками. Добавляемый высокочастотный диапазон тем выше, чем выше установки регулятора XPANSE. Данный регулятор позволяет добавлять прозрачность в звучание приглушенного материала источника.

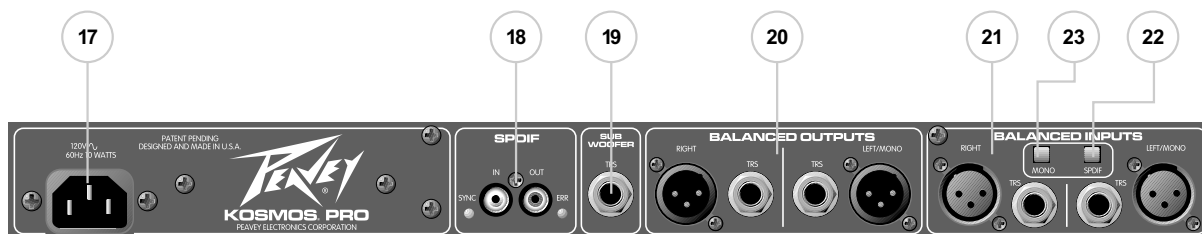
15. SUB-WOOFER

В процессоре kosmos Pro имеется встроенный кроссовер субвуфера с частотой раздела 90 Гц. Выходной сигнал на субвуфер представляет собой сумму выходов эффектов QUAKE и THUD, а также низкочастотного кроссовера с частотой 90 Гц. Данный регулятор устанавливает уровень выходного сигнала. Включение обходного режима влечет за собой удаление из сигнала компонентов эффектов QUAKE и THUD. В этом случае на низкочастотный выход процессора поступает сигнал, обработанный только встроенным кроссовером. Регулятор SUB-WOOFER в этом случае работает как обычный регулятор громкости субвуфера.

16. POWER

С помощью данного переключателя обеспечивается подключение сетевого напряжения к встроенному блоку питания. Расположенный рядом индикатор питания при работе процессора горит. В обходном (bypass) режиме работы процессора также необходимо наличие питающего напряжения, поскольку в этом случае продолжают работать каскады, с помощью которых осуществляется регулировка уровней входного и выходного сигналов.

Тыльная панель



17. Сетевой разъем IEC

Типовой сетевой разъем стандарта IEC используется для подключения сети питания с помощью прилагаемого сетевого шнура. Перед подключением к сети убедитесь в том, что ее характеристики соответствуют требованиям питания процессора (смотри маркировку на приборе). Несовпадение характеристик напряжения сети может привести к выходу процессора из строя.

18. S/PDIF

Цифровые вход и выход, обеспечивающие подключение к внешнему цифровому оборудованию (например, компьютеру или деке DAT). Вход синхронизируется с синхросигналом (до 48 кГц), если таковой присутствует. По умолчанию, если не определено другое, устанавливается частота сэмпирования 44.1 кГц. Для индикации захвата синхросигнала и сбоях при передаче данных предусмотрено два соответствующих светодиода. Если переключатель установлен в состояние S/PDIF, то сигнал цифрового входа просто добавляется к аналоговому для обработки. Кроме того, цифровой вход может реализовывать функции синхронизации для определения внутренней частоты сэмпирования. Цифровой выход S/PDIF функционирует параллельно с основными левым и правым выходами. Цифровой ноль (максимальный уровень) приблизительно соответствует уровню клиппирования аналогового сигнала (+22 dBu). Стандартный уровень обеспечивает запас в 18 дБ.

19. SUB-WOOFER

Электронно-сбалансированный выход на суб-вуфер выполнен на разъеме 1/4" TRS и может использоваться как в сбалансированном режиме (с подключением джека 1/4" TRS), так и в несбалансированном (с подключением стандартного джека 1/4" TS). Данный выход обеспечивает сигнал линейного уровня для подключения к субвуферному усилителю.

20. Выходы LEFT/MONO и RIGHT

Выходы LEFT/MONO и RIGHT также электронно-сбалансированы (контакт 2/наконечник — "положительный") Выходные разъемы XLR и 1/4" TRS одного канала соединены параллельно. Подключение к разъемам одного канала не должно осуществляться одновременно с помощью сбалансированных и несбалансированных разъемов, так как в этом случае они оба становятся несбалансированными. В монофоническом режиме работы процессора на выход LEFT/MONO подается монофонический сигнал.

21. Входы LEFT/MONO и RIGHT

Сбалансированные входы левого и правого каналов выполнены на соединенных параллельно разъемах XLR и 1/4" TRS (контакт 2/наконечник — "положительный"). Монофонический сигнал источника следует подключать ко входу LEFT/MONO (XLR или 1/4"), при этом переключатель MONO должен быть нажат.

22. Переключатель выбора входа

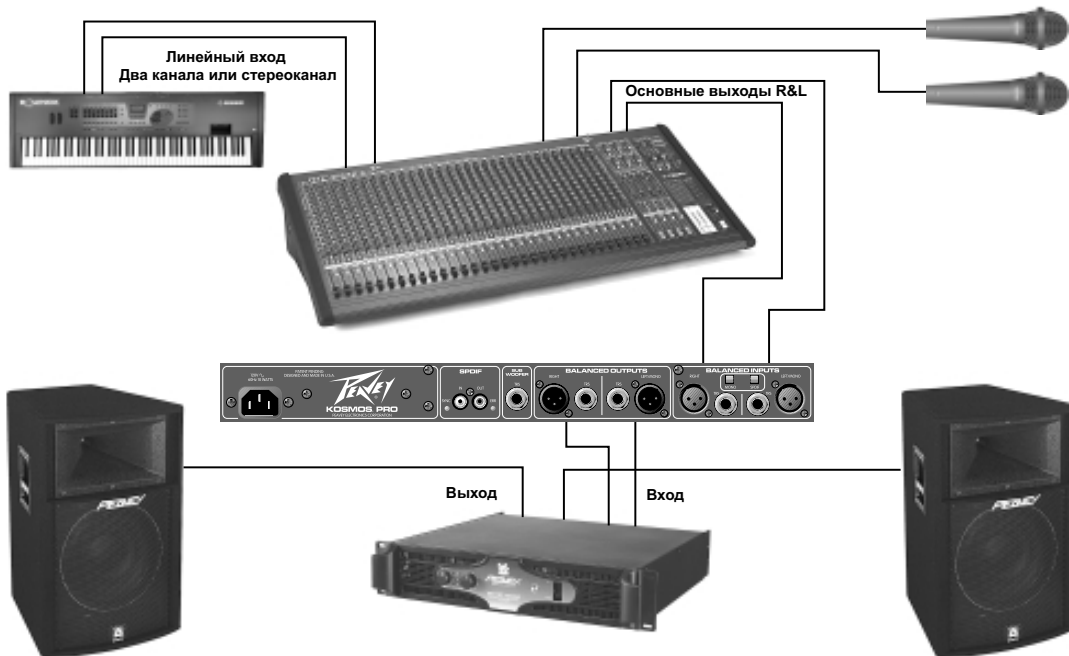
Данный переключатель используется для выбора аналоговых (XLR и 1/4") или цифрового (S/PDIF) входов. Выбор одного типа входа отключает второй. Переключатель воздействует на входы обоих каналов. В случае установки данного переключателя для работы со входом S/PDIF расположенный рядом переключатель MONO отключается.

23. MONO

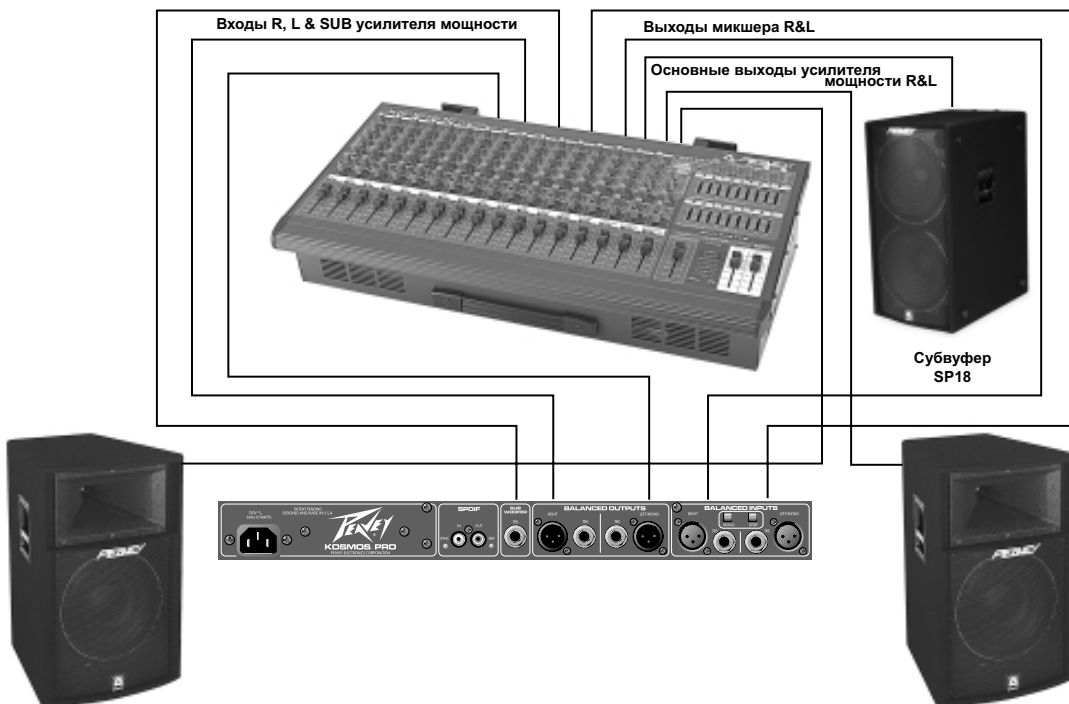
В случае задействования только одного входа процессора kosmos Pro данный переключатель должен быть нажат. Это обеспечит соответствие уровней внутренних сигналов процессора, работа которого зависит от обоих сигналов левого и правого каналов. Данный переключатель не влияет на работу разъемов S/PDIF.

Схемы подключения процессора kosmos Pro

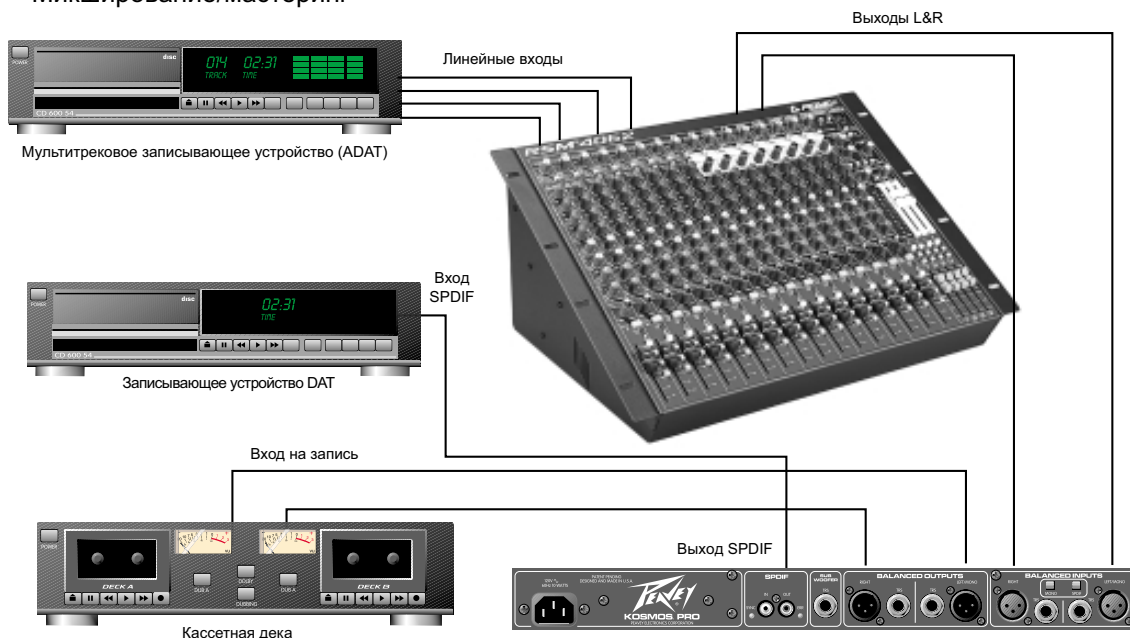
Звукоусиливающая система с микшером и отдельным усилителем мощности



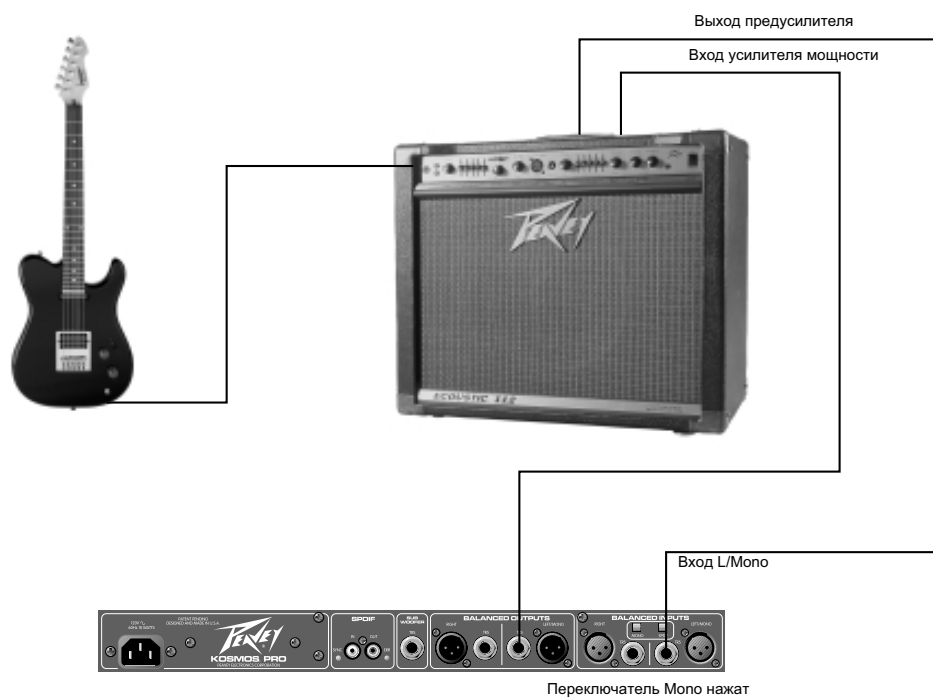
Звукоусиливающая система с использованием микшера со встроенным усилителем мощности



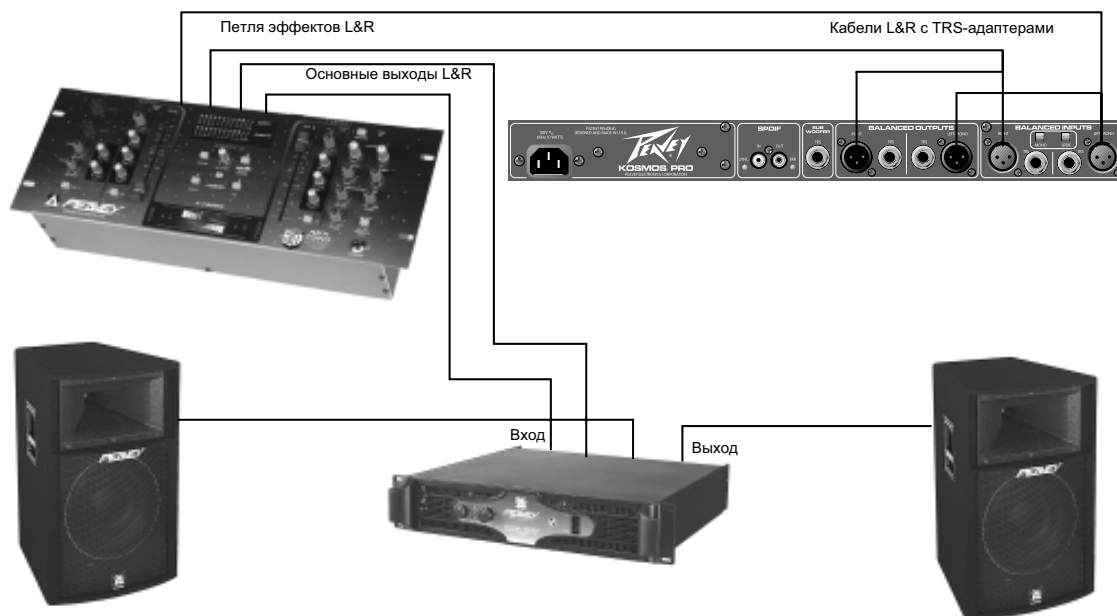
Микширование/мастеринг



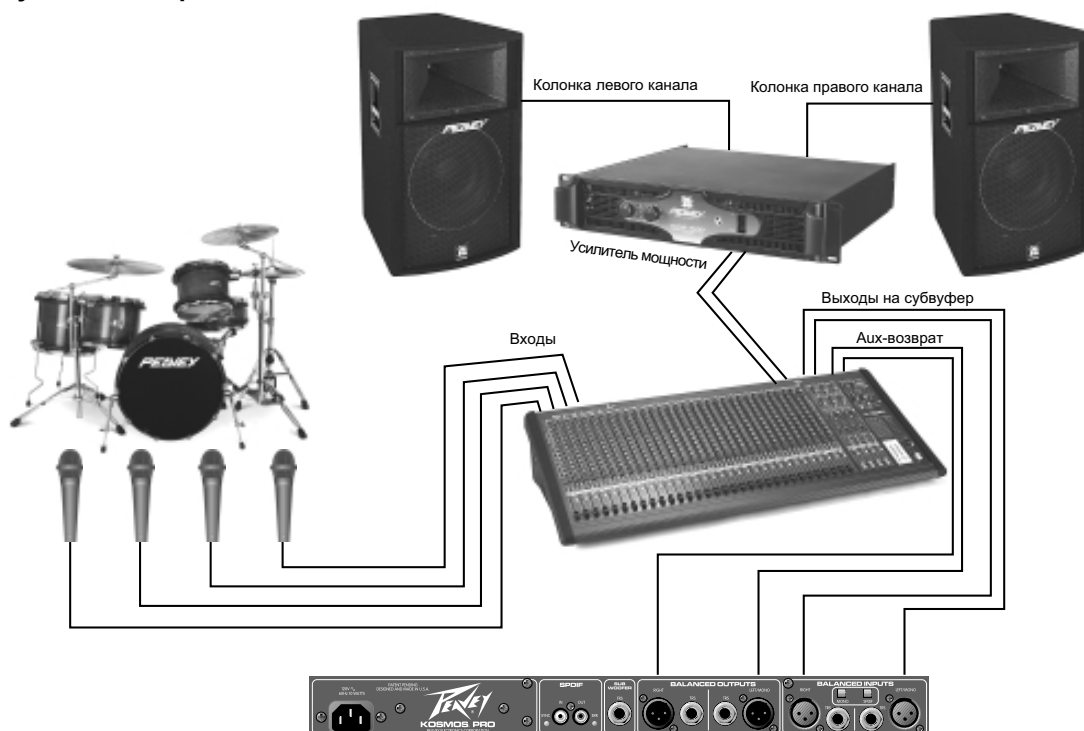
Индивидуальный инструмент



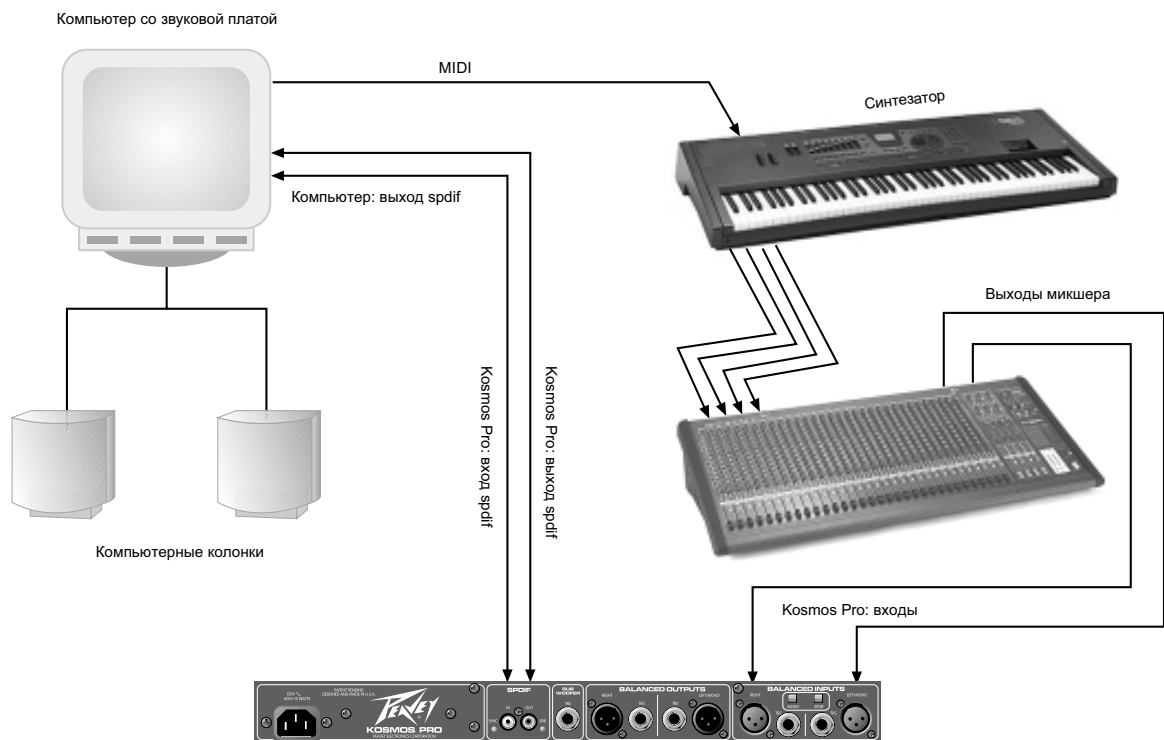
DJ-оборудование (Стереофонический кабель для гнезда разрыва)



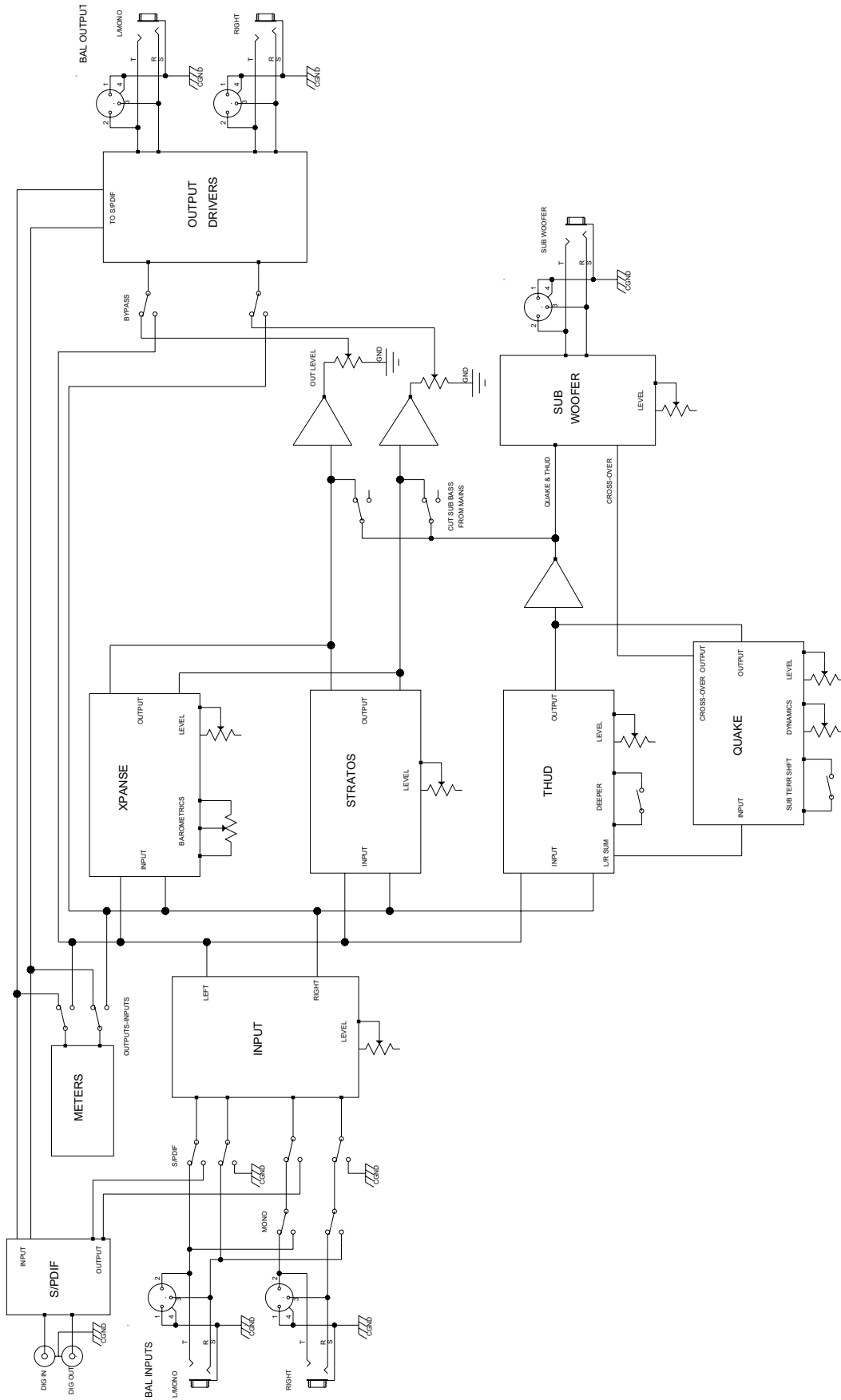
Озвучивание барабанов



Компьютерная редакция



Блок-схема процессора kosmos Pro



Технические характеристики

Частотная характеристика:

Режим обработки: в соответствии с характеристиками эффекта

Режим обхода (BYPASS): <10 Гц — 40 кГц, +0/-1 дБ

Коэффициент нелинейных искажений и шумов (в диапазоне 10 Гц — 80 кГц):

Режим обработки: не более 0.003%

Режим обхода: не более 0.002%

Коэффициент отношения сигнал/шум:

-97 dBu (относительно номинального уровня +4 dBu)

Взаимодействие каналов:

<-75 дБ @ 1 кГц

Коэффициент ослабления синфазного сигнала:

-60 дБ

Номинальный уровень входного сигнала:

+4 dBu (1.23 В RMS)

Максимальный уровень выходного сигнала:

+22 dBu

Максимальный уровень входного сигнала:

+22 dBu

Входное сопротивление:

20 кОм — сбалансированный (Контакт 2 — "положительный"), 10 кОм — несбалансированный

Выходное сопротивление:

200 Ом — сбалансированный (Контакт 2 — "положительный"), 100 Ом — несбалансированный

S/PDIF:

Максимальный уровень (цифровой ноль) соответствует +21 dBu @ аналогового выхода

Питание:

15 Вт @ 230 В (RMS) 50/60 Гц

Габариты:

483 мм x 45 мм x 229 мм

Вес НЕТТО:

3.5 кг

Вес БРУТТО:

4.3 кг

Примечание: Технические характеристики прибора могут быть изменены производителем без уведомления.