

SONIC ULTRAMIZER

SU9920

Руководство для пользователя

Версия 1.0 Апрель 2007

ru



www.behringer.com



ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ:

Во избежание поражения электрическим током запрещено снимать крышку или заднюю панель устройства. Внутри устройства нет элементов, которые пользователь может отремонтировать самостоятельно. Ремонтные работы должны выполняться только квалифицированным персоналом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Во избежание возникновения пожара или поражения электрическим током необходимо защищать устройство от воздействия дождя или влаги, а также от попадания внутрь капель воды или других жидкостей. Не ставьте на устройство заполненные жидкостью сосуды, например, вазы.



Этот символ указывает на наличие опасного неизолированного напряжения внутри корпуса устройства, а также на возможность поражения электрическим током.



Этот символ указывает на важную информацию в сопроводительной документации, касающуюся эксплуатации и обслуживания устройства. Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации.

- 1) Прочтите эти указания.
- 2) Сохраните эти указания.
- 3) Придерживайтесь этих указаний.
- 4) Соблюдайте все указания по эксплуатации.
- 5) Не пользуйтесь устройством в непосредственной близости от воды.
- 6) Протирайте устройство только сухой тряпкой.
- 7) Не загораживайте вентиляционные отверстия. При установке устройства руководствуйтесь указаниями фирмы-производителя.
- 8) Не устанавливайте устройство вблизи источников тепла, таких как радиаторы, плиты и другие излучающие тепло приборы (в том числе усилители).
- 9) Ни в коем случае не удаляйте предохранительное устройство с двухполюсных или заземленных штекеров. Двухполюсный штекер имеет два контакта различной ширины. Заземленный штекер имеет два сетевых контакта и дополнительный контакт заземления. Широкий контакт или дополнительный контакт заземления служат для Вашей безопасности. Если поставляемый формат штекера не соответствует формату Вашей розетки, попросите электрика заменить розетку.
- 10) Прокладывайте сетевой кабель так, чтобы на него нельзя было наступить, чтобы он не соприкасался с острыми углами и не мог быть поврежден. Обратите особое внимание на то, чтобы удлинительный кабель, участки рядом с вилкой и место крепления сетевого кабеля к устройству были хорошо защищены.

- 11) Устройство должно быть подключено к электросети через сетевую розетку с исправным заземлением.
- 12) Если сетевая вилка или штепсельная розетка устройства служат для отключения устройства от сети, они должны быть легко доступными.
- 13) Используйте только рекомендованные производителем дополнительные устройства и принадлежности.
- 14) Пользуйтесь только стойками, штативами, тележками, креплениями или подставками, рекомендованными изготовителем или входящими в комплект поставки устройства. Если для перемещения устройства используется тележка, будьте осторожны чтобы не споткнуться и не получить травму.



- 15) Отключайте устройство от сети во время грозы или при длительных перерывах в эксплуатации.
- 16) Поручайте выполнение всех работ по ремонту устройства только квалифицированному сервисному персоналу. Ремонт требуется при повреждении устройства (например, при повреждении штекера или сетевого кабеля), если внутрь устройства попали посторонние предметы или жидкость, если устройство находилось под дождем или во влажной среде, если устройство упало на пол или плохо работает.
- 17) Внимание! - Все сервисные указания предназначены исключительно для квалифицированного персонала. Во избежание поражения электрическим током не выполняйте ремонтных работ, не описанных в инструкции по эксплуатации. Ремонтные работы должны выполняться только квалифицированными специалистами.



1. ВВЕДЕНИЕ

Благодарим за доверие, оказанное нам при покупке SONIC ULTRAMIZER SU9920. SU9920 - это профессиональный процессор сигналов, предназначенный для улучшения насыщенности и окраски аудиосигнала. Для обработки сигнала используется комбинация из динамического фильтра и алгоритма задержки фаз. Этот алгоритм базируется на психоакустической основе и гарантирует улучшенное звучание без неестественных эффектов. Прибор оснащен двумя независимыми каналами, что позволяет отдельно обрабатывать стерео- или моносигналы. Не имеет значения, купили ли Вы SU9920 для студии, Live-озвучивания или сцены, благодаря его звуковым характеристикам Вы вскоре просто не захотите работать без этого улучшителя звука.

BEHRINGER желает Вам получить огромное удовольствие от работы с новым прибором.

1.1 Прежде чем начать

1.1.1 Поставка

Для обеспечения безопасной транспортировки прибор был тщательно упакован на заводе-изготовителе. Однако если картонная упаковка повреждена, необходимо немедленно проверить прибор на отсутствие внешних повреждений.

-  **При наличии повреждений НЕ посылайте прибор нам, а сообщите продавцу и транспортному предприятию, так как в противном случае Вы теряете право на возмещение ущерба.**
-  **Мы рекомендуем использование аэрокейса для защиты прибора во время работы и при транспортировке.**
-  **Во избежание повреждений при хранении и транспортировке всегда используйте оригинальную упаковку.**
-  **Не позволяйте детям играть с прибором и упаковочными материалами.**
-  **Пожалуйста, утилизируйте все упаковочные материалы безвредным для окружающей среды способом.**

1.1.2 Ввод в эксплуатацию

Во избежание перегрева обеспечьте достаточный приток воздуха к прибору и не размещайте его вблизи других излучающих тепло приборов.

-  **Испорченные предохранители обязательно должны быть заменены новыми с таким же номиналом. Номинал предохранителей Вы можете найти в гл. "ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ".**

Подключение к сети осуществляется при помощи входящего в комплект поставки сетевого кабеля и соответствует всем необходимым требованиям техники безопасности.

-  **Обращаем Ваше внимание на то, что все приборы обязательно должны быть заземлены. В целях собственной безопасности ни в коем случае не демонтируйте и не выводите из строя заземление приборов или сетевых кабелей. Всегда подключайте устройство к электросети с неповрежденным защитный проводом.**
-  **Эксплуатация вблизи сильных радиопередатчиков и источников высокочастотных сигналов может привести к заметному ухудшению качества звука. Увеличьте расстояние между прибором и передатчиком и используйте экранированные кабели для всех соединений.**

1.1.3 Онлайн-регистрация

Пожалуйста, зарегистрируйте Ваш новый прибор (желательно сразу после приобретения) на нашем веб-сайте www.BEHRINGER.com (или www.BEHRINGER.ru) и внимательно прочтите гарантийные условия.

Фирма BEHRINGER предоставляет гарантию сроком на один год* с момента покупки, при выявлении недостатков сборки или материала.

Вы можете загрузить гарантийные условия на русском языке с нашей Web-страницы www.BEHRINGER.com или запросить их по телефону +65 6542 9313. В случае неисправности мы постараемся отремонтировать Ваш прибор в кратчайшие сроки. Пожалуйста, обратитесь непосредственно к продавцу, у которого Вы приобрели прибор. Если у Вас нет такой возможности, Вы также можете обратиться непосредственно в одно из наших представительств. Список контактных адресов представительств BEHRINGER Вы найдете внутри оригинальной упаковки прибора (Global Contact Information/ European Contact Information).

Если в списке не указан контактный адрес для Вашей страны, пожалуйста, обратитесь к ближайшему удобному для Вас дистрибьютору. Соответствующие контактные адреса Вы найдете на нашем веб-сайте www.BEHRINGER.com в разделе Support. Регистрация Вашего прибора с указанием даты его покупки значительно облегчит процедуру обработки рекламации в гарантийном случае.

Большое спасибо за Ваше сотрудничество!

* Для клиентов из стран Европейского Сообщества могут действовать другие условия. Клиенты из стран ЕС могут получить подробную информацию в BEHRINGER Support Germany.

2. СОЕДИНЕНИЕ И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 Передняя панель

Элементы управления для обоих каналов CHANNEL 1 и CHANNEL 2 идентичны. Их функции рассмотрены ниже на примере канала CHANNEL 1.

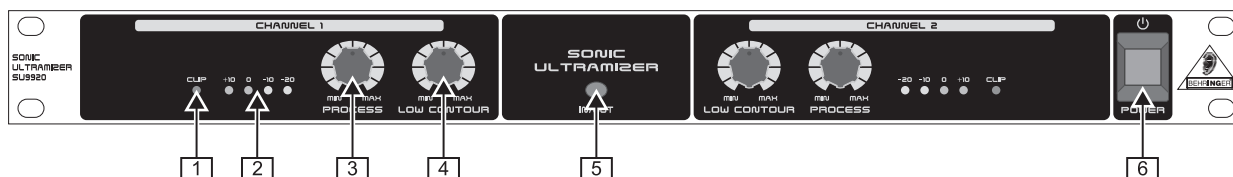


Рис. 2.1: Передняя панель, элементы управления

- 1 **CLIP:** Этот индикатор сигнализирует длительными вспышками слишком высокий входной уровень. Кратковременное вспыхивание сигнализирует о возможности возникновения перегрузки. В приборе предусмотрен интервал в 3 дБу, прежде чем наступит искажение сигнала. Этот индикатор не должен загораться.
- 2 **Светодиоды:** 4 светодиода показывают выходной уровень с шагом 10 дБу. Регулярно загорающийся светодиод 0 дБу сигнализирует оптимальный выходной уровень.
- 3 **PROCESS:** С помощью этого регулятора устанавливается доля высокочастотных сигналов, обрабатываемых SU9920. Установка MAX соответствует увеличению уровня на +12 дБу при 5 кГц.
- 4 **LOW CONTOUR:** С помощью этого регулятора устанавливается доля низкочастотных сигналов, обрабатываемых SU9920. Установка MAX соответствует увеличению уровня на +12 дБу при 50 Гц.
- 5 **IN/OUT:** Этим выключателем включается и отключается обработка сигнала. Если режим активирован, индикатор светится.
- 6 **POWER:** Выключатель POWER служит для включения и выключения прибора. При подключении прибора к электрической сети выключатель POWER должен находиться в положении "Выкл".

Для отключения прибора от сети выньте вилку сетевого шнура из розетки. Во время работы обеспечьте свободный доступ к розетке. Если прибор монтируется в рэк, позаботьтесь о возможности беспрепятственного отключения прибора от электросети с помощью сетевого штекера или выключателя на обратной стороне.

Обратите Ваше внимание: При выключении прибора с помощью выключателя POWER не происходит полного отключения от сети. Поэтому при длительных перерывах в эксплуатации следует вынимать вилку из розетки.

2.2 Задняя панель

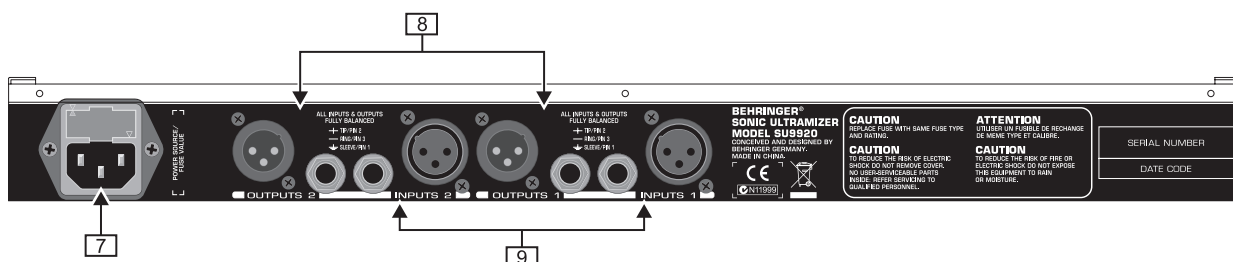


Рис. 2.2: Задняя панель, элементы управления

- 7 **ДЕРЖАТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ/ПРИБОРНАЯ РОЗЕТКА:** Подключение к сети осуществляется при помощи приборной розетки IEC-320. Оно соответствует всем необходимым требованиям техники безопасности. Сетевой кабель входит в комплект поставки. При замене предохранителя всегда используйте предохранитель того же номинала.
- 8 **OUTPUTS 1:** Симметричные XLR- и 6,3 мм-разъемы. Они служат для подключения усилителей, других процессоров сигналов и записывающих приборов. 6,3 мм- и XLR-разъемы могут быть при необходимости задействованы одновременно.
- 9 **INPUTS 1:** Симметричные XLR- и 6,3 мм-разъемы. Они служат для подключения источников линейных сигналов (например, микшерного пульта). Для предотвращения возникновения помех следует использовать либо 6,3 мм-, либо XLR-разъемы.

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: Серийный номер находится справа на задней панели прибора. Он необходим для онлайн-регистрации.

3. ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЦ

SU9920 принадлежит к группе психоакустических энхансеров, к которым относятся также и эксситеры. Эти устройства могут улучшать качество аудиосигналов.

В отличие от эксситера, SONIC ULTRAMIZER не добавляет новые обертоны к сигналу, а улучшает качество сигнала с помощью обработки обертонов исходного материала. При этом процессе звучание изменяется более естественным образом, чем при обогащении обертонов с помощью эксситера.

Идея SONIC ULTRAMIZER основана на том, что при изменении сигнала, например с помощью эквалайзера или частотного фильтра, первоначальный оригинальный сигнал искажается. При этом сдвигается временная последовательность основных тонов и обертонов, корреляция которых очень важна для естественного воспроизведения сигналов акустическими системами. Восстановление исходных временных соотношений основных тонов и обертонов приводит в идеальном случае к восстановлению первоначального сигнала и таким образом к звучанию, свободному от неприятных звуковых искажений.

С помощью SU9920 Вы можете восстанавливать первоначальное соотношение основных тонов и обертонов, а также изменять долю высоких и низких частот независимо друг от друга. Вследствие этого значительно увеличивается четкость выходного сигнала и обеспечивается точность воспроизведения сигналов во всем спектре частот.

3.1 Примеры использования

Аналогично компрессору или графическому эквалайзеру SU9920 интегрируется в сигнальный тракт, т.е. подключается к суммарным выходам или в Insert-тракт микшерного пульта. Следует избегать параллельного использования в Aux-тракте, поскольку в этом случае оригинальный сигнал смешивается с обработанным эффект-сигналом, что приводит к заметному ухудшению звучания.

Наиболее рационально использовать SONIC ULTRAMIZER в цепи, состоящей например из клавишных, SU9920 и усилителя, как показано на примерах ниже.

3.1.1 Live-озвучение

SU9920 идеально подходит для использования с системами озвучания, например в клубах, на дискотеках, на Live-концертах и открытых сценах. При этом прибор может не только значительно улучшать качество сигнала, но и компенсировать недостатки малых или слабозвучащих PA-систем.

В идеале прибор подключается между суммарным выходом микшерного пульта и входом усилителя. Если Вы используете дополнительный графический эквалайзер, то подключайте его после SU9920

В каналах 1 и 2 следует использовать одинаковые установки, поскольку в данном случае речь идет о стереообработке. В противном случае первоначальная стереокартина будет искажена.

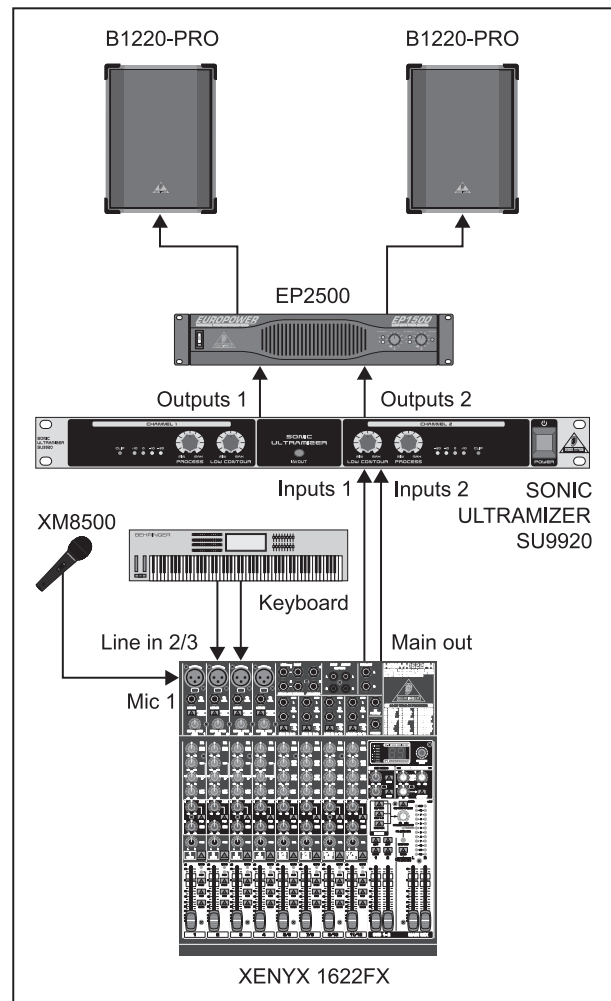


Рис. 3.1: Работа SU9920 с системами озвучения

3.1.2 Работа в студии

В студии SONIC ULTRAMIZER идеально подходит для улучшения качества звучания записи в процессе мастеринга. С помощью SU9920 Вы можете придать профессиональный блеск Вашей музыке. Даже если Вы в основном используете компьютер, окончательный мастеринг можно осуществить с помощью SU9920 и внешнего рекордера.

В этом случае подключите SU9920 перед мастеринг-рекордером. В каналах 1 и 2 следует использовать одинаковые установки, поскольку в данном случае речь идет о стереообработке. В противном случае искажается первоначальная стереокартина.

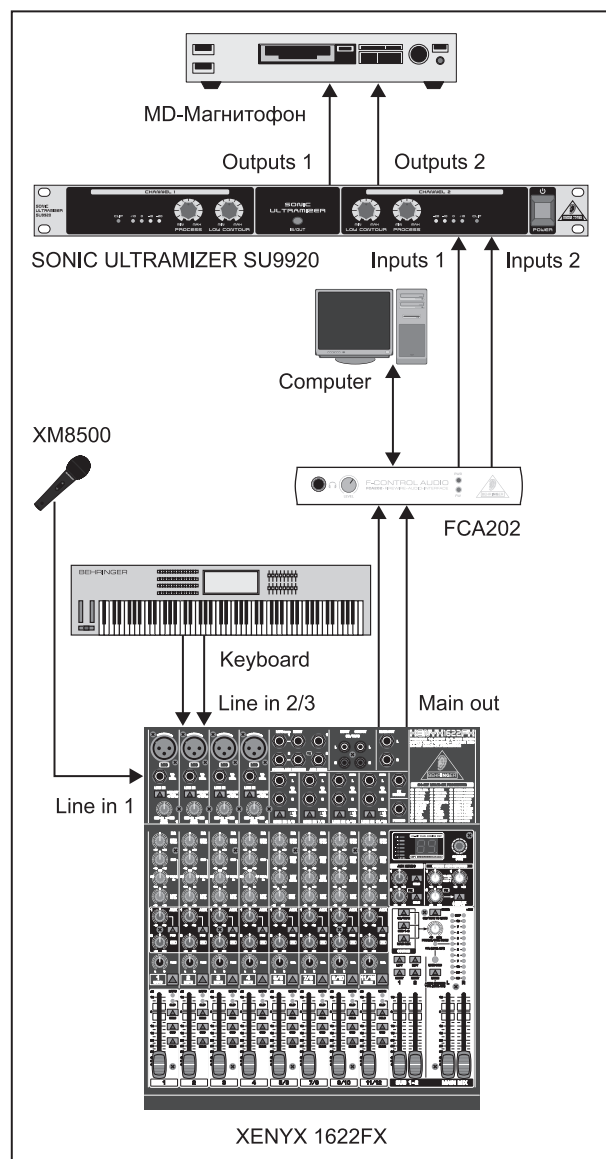


Рис. 3.2: Работа с SU9920 в студии

3.1.3 Использование на сцене с инструментальными усилителями

SONIC ULTRAMIZER можно использовать не только для работы со стереосигналами, но и с отдельными сигналами, например, гитарой. С электрогитарой он может использоваться в сочетании с комбо-усилителем или с отдельной комбинацией моделинг-процессор/усилитель для того, чтобы придать звучанию гитары больше насыщенности и напора. Похожая комбинация возможна также с клавишными и внешним усилителем. Поскольку оба канала SU9920 работают независимо друг от друга, Вы можете обрабатывать даже два различных моносигнала.

Подключите SU9920 к Effekt-Loop-разъемам Вашего комбо-усилителя, если усилитель позволяет осуществить такое соединение в Insert-режиме, т.е. исключительно выходной сигнал SU9920 будет воспроизводиться через акустическую систему.

Если Вы используете моделинг-процессор, необходимо соединить его выход с входом SU9920, а выход SU9920 с усилителем.

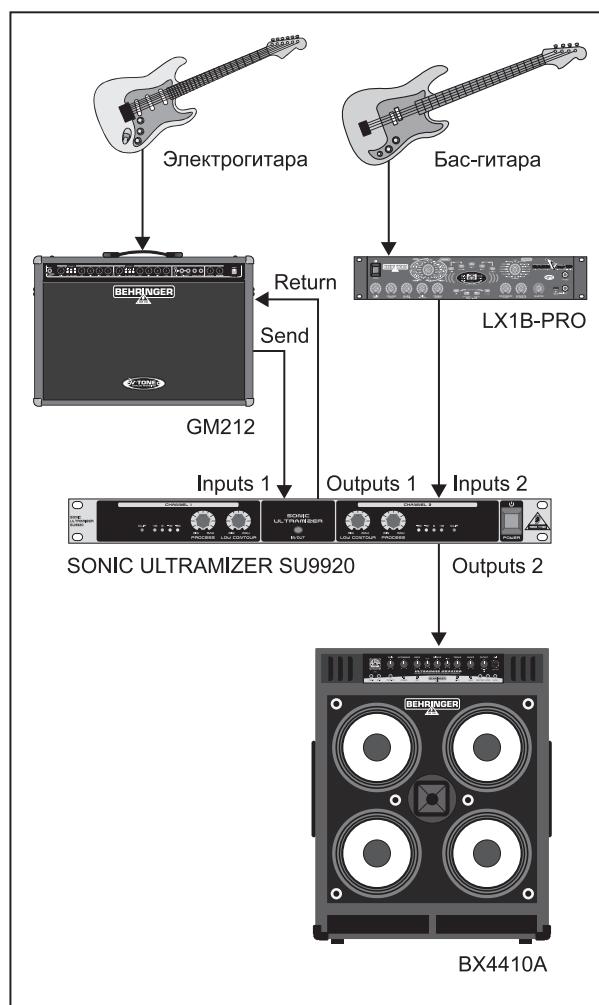


Рис. 3.3: Работа SU9920 с гитарными усилителями

3.2 Базовое обслуживание

Благодаря небольшому количеству элементов управления Вы сможете легко освоить SU9920. Выполните следующие шаги:

- 1) Подключите прибор как описано в гл. 3.1.
- 2) Включите все приборы (усилитель и акустические системы в последнюю очередь) и удостоверьтесь, что выключатель IN/OUT [5] светится, т.е. SU9920 работает, а все регуляторы установлены в положение MIN.

Выполните следующие настройки сначала для одного канала (канал 1 или 2), в зависимости от используемого входа. При работе со стерео выполните для второго канала такие же настройки, как и для первого.

- 3) Установите уровень сигнала прибора, подающего сигнал на SONIC ULTRAMIZER, так, чтобы индикатор CLIP [1] в SU9920 не загорался или загорался коротко только при пиках сигнала.
- 4) Вращайте регулятор PROCESS [3] до достижения желаемого эффекта улучшения звучания в ВЧ диапазоне или до постоянного свечения светодиода 0 дБу индикатора уровня [2].
- 5) Вращайте регулятор LOW CONTOUR [4] до достижения желаемого эффекта улучшения звучания в НЧ диапазоне или до постоянного свечения светодиода 0 дБу индикатора уровня [2].
- 6) Нажимая на кнопку IN/OUT, Вы можете сравнивать оригинал с обработанным сигналом.
- 7) Повторяйте шаги 4) до 6) до достижения желаемого результата.

4. ИНСТАЛЛЮЦИЈ

4.1 Установка в рѣк

BEHRINGER SONIC ULTRAMIZER SU9920 устанавливаются в 19" рѣк и занимает 1U. Для подключения разъемов оставьте примерно 10 см глубины сзади прибора свободными. Используйте для монтажа винты и гайки M6.

4.2 Аудиоподключения

Имеются различные возможности интегрирования SU9920 в Вашу установку. В зависимости от применения Вам необходимы различные соединительные кабели, которые будут приведены далее.

4.2.1 Соединение штекерными кабелями

Для работы SU9920 с другими устройствами Вам понадобятся обычные штекерные кабели, иногда называемые также инструментальными или Patch-кабелями. Эти кабели имеют штекеры на обоих концах. Соедините входы приборов с соответствующими выходами другого устройства.

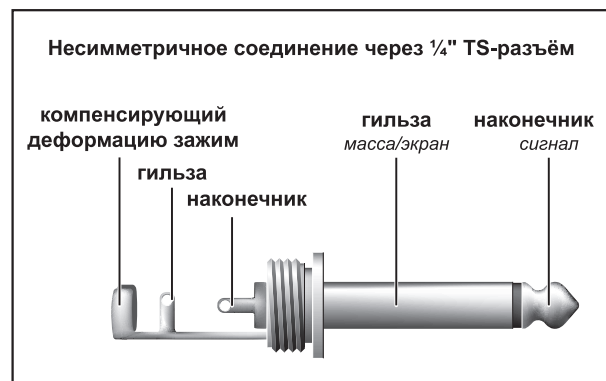


Рис. 4.1: Асимметричный кабель с моноштекерами

На симметричных выходах SU9920 используйте симметричный кабель с двумя стереоштекерами, если остальные устройства имеют симметричные входы. Эти кабели обеспечивают надежную защиту от помех, таких как влияние переменного тока от электрических кабелей, и должны обязательно применяться прежде всего при длинной проводке.

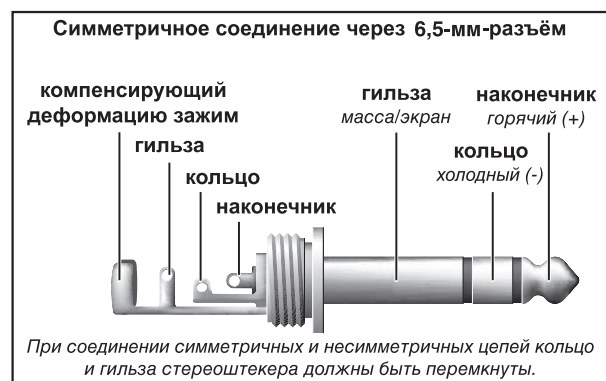


Рис. 4.2: Симметричный кабель со стереоштекерами.

Также Вы можете использовать профессиональные XLR-кабели с XLR-штекером с одной и XLR-гнездом с другой стороны. Это соединение является самым надежным как с электрической, так и с механической точки зрения.

Симметричное соединение через XLR-разъёмы

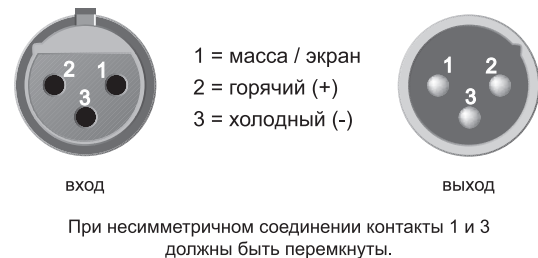


Рис. 4.3: Симметричный XLR-штекер

4.2.2 Подключение с помощью Insert-кабеля

Для подключения SONIC ULTRAMIZER к канальным разрывам микшерного пульта Вам понадобятся стандартные межблочные Insert-кабели. Эти разветвительные кабели имеют с одной стороны два 6,3 мм- моноштекера, а с другой один 6,3 мм- стереоштекер. Подключите штекер, обозначенный "Send" ("Посыл"), к гнезду INPUT L процессора эффектов. Подключите штекер "Return" ("Возврат") к гнезду OUTPUT L. Стереоштекер подключается к разъему Insert микшерного пульта. Для стерео-подгрупп и основного канального разрыва используйте два Insert-кабеля. В этом случае подключите второй кабель к гнездам INPUT/OUTPUT R Вашего SU9920.

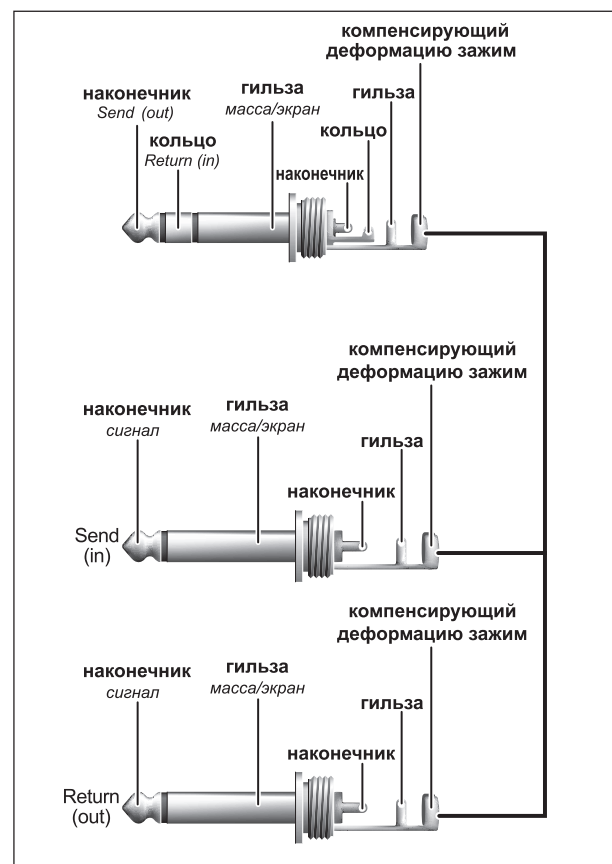


Рис. 4.4: Insert-кабель с одним стерео- и двумя моноштекерами

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

INPUTS (ВХОДЫ)

Разъемы	XLR- и 6,3 мм- стерео
Тип	Симметричн.
Входной импеданс	20 к Ω симметричн., 10 к Ω несимметричн.
Номинальный входной уровень	+4 дБу
Макс. входной уровень	+22 дБу

OUTPUTS (ВЫХОДЫ)

Разъемы	XLR- и 6,3 мм- стерео
Тип	Серво-симметричн.
Выходной импеданс	60 Ω симметричн., 60 Ω несимметричн.
Макс. выходной уровень	+22 дБу

СЕКЦИИ ЭНХАНСЕРА

Тип	3х-полосная фазовая задержка и динамический фильтр
Регулятор PROCESS	макс. 12 дБу @ 5 кГц
Регулятор LOW CONTOUR	макс. 12 дБу @ 50 Гц

СИСТЕМНЫЕ ДАННЫЕ

Частотный диапазон	25 Гц до 50 кГц, +/- 3 дБ
Отношение сигнал/шум	> 95 дБ, невзвеш., 20 Гц до 20 кГц
Коэффициент нелинейных искажений (THD+N)	0,05 % тип. @ +4 дБу, 1 кГц (IN/OUT)
Перекрестные наводки	> 75 дБ

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Сетевое напряжение

США/Канада	120 В ~, 60 Гц
Китай/Корея	220 В ~, 50/60 Гц
Европа/Великобритания/Австралия	230 В ~, 50 Гц
Япония	100 В ~, 50 - 60 Гц
Экспортная модель	120/230 В~, 50 - 60 Гц

Потребляемая мощность	прибл. 12 В
Предохранитель	100 - 120 V~: T 250 mA , H 250 B 220 - 240 V~: T 125 mA , H 250 B

ГАБАРИТЫ/ВЕС

Габариты (В x Ш x Г)	прибл. 44,5 x 482,6 x 217 мм
Вес	прибл. 2,2 кг

Фирма BEHRINGER прилагает все усилия для обеспечения высочайшего качества своей продукции. Необходимые модификации производятся без предварительного уведомления. Поэтому технические данные и внешний вид устройства могут отличаться от приведенных в данном документе.

Технические характеристики и внешний вид прибора могут быть изменены без предварительного уведомления. Содержащаяся здесь информация является актуальной на момент сдачи документа в печать. Фирма BEHRINGER не несет ответственность за ущерб, причиненный лицу какой-либо формулировкой, изображением или утверждением, приведенным в настоящем документе. Цвета и спецификация продукта могут незначительно отличаться от приведенных. Продукты BEHRINGER продаются только авторизованными дилерами. Дистрибьюторы и дилеры не являются представителями BEHRINGER и не имеют права связывать BEHRINGER явными или подразумеваемыми обязательствами или утверждениями. Полная или частичная перепечатка или размножение настоящего документа в любой форме и любым способом, электронным или механическим, допускается только с письменного согласия BEHRINGER International GmbH.

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.

(c) 2007 BEHRINGER International GmbH.

BEHRINGER International GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, 47877 Willich-Muenchheide II, Германия.

Тел. +49 2154 9206 0, Факс +49 2154 9206 4903