

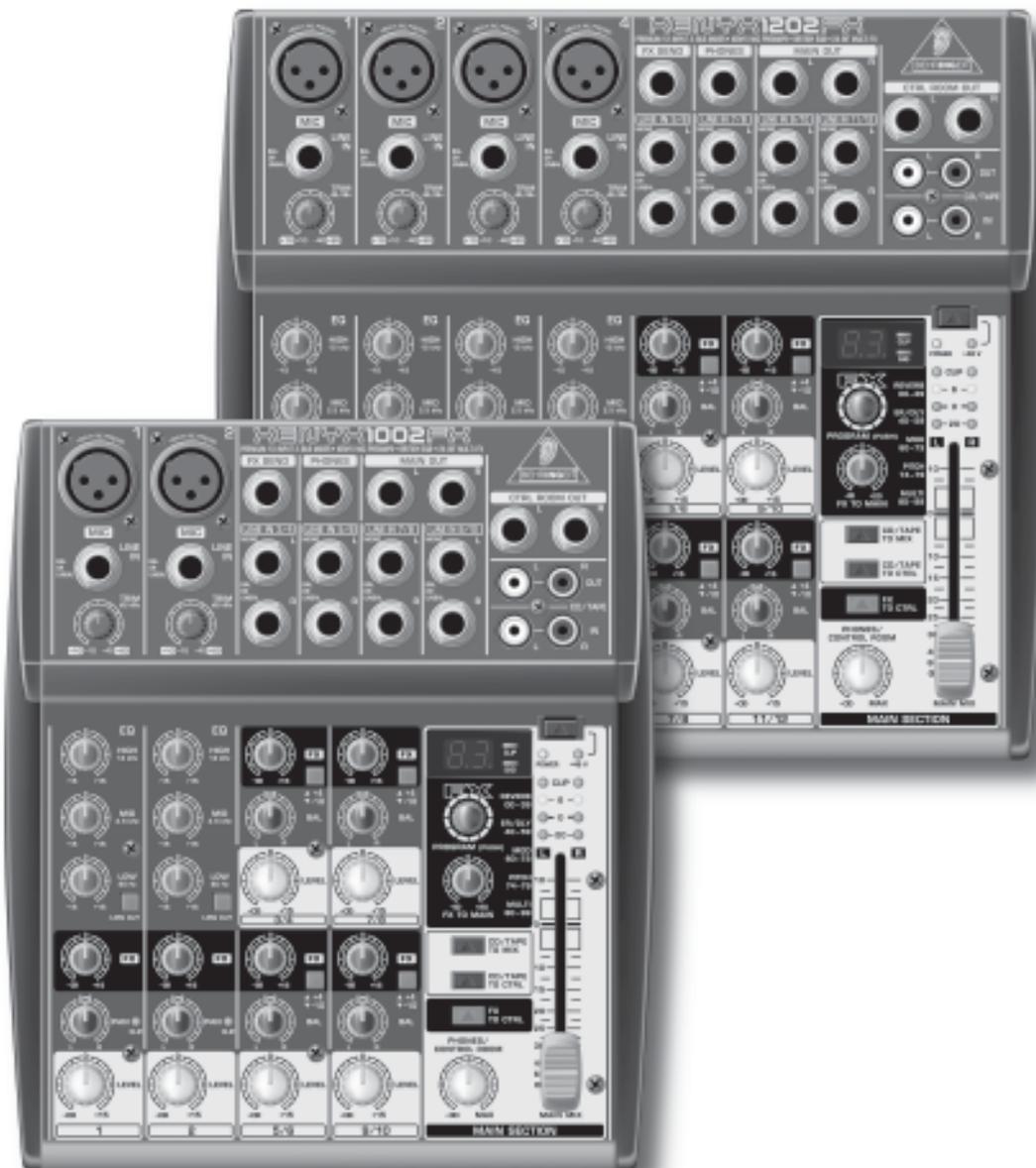
1002FX/1202FX

ХЕМУХ

Инструкция по эксплуатации

Версия 1.0 Январь 2006

RUS



www.behringer.com



ХЕНЫХ 1002FX/1202FX

ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ:

Во избежание поражения электрическим током запрещено снимать крышку или заднюю панель прибора. Внутри прибора нет деталей, которые пользователь может отремонтировать своими силами. Все ремонтные работы должны выполняться только квалифицированным персоналом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Для исключения опасности возгорания или поражения электрическим током этот прибор не должен подвергаться воздействию дождя или влаги. Внутри прибора не должны попадать брызги или капли воды и жидкостей. Не ставьте на прибор заполненные водой сосуды,



Этот символ указывает на наличие неизолированного и опасного напряжения внутри корпуса прибора и опасность поражения электрическим током.



Этот символ указывает важную информацию об эксплуатации прибора и его обслуживании, содержащуюся в сопроводительной документации. Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации.



Мы оставляем за собой право на внесение изменений в техническую конструкцию и внешний вид прибора. Содержащаяся в настоящем документе информация является актуальной на момент его сдачи в печать. Упоминутые или изображённые здесь названия других компаний, организаций или публикаций и соответствующие логотипы являются зарегистрированными товарными знаками их владельцев. Их применение не в коем случае не свидетельствует о претензии на соответствующий товарный знак или наличии связи между владельцами товарных знаков и BEHRINGER®. BEHRINGER® не гарантирует правильности и полноты содержащихся в настоящем документе описаний, изображений и данных. Приведённые в данном документе цвет и спецификация могут незначительно отличаться от цвета и спецификации конкретного продукта. Продукты BEHRINGER® продаются только нашими авторизованными дилерами. Дистрибьюторы и дилеры не являются уполномоченными агентами BEHRINGER® и не имеют права связывать BEHRINGER® заявлениями или подразумеваемыми обязательствами и утверждениями. Настоящая инструкция защищена авторским правом. Любое её размножение или перепечатка, в том числе и частичная, и любое воспроизведение изображений, в том числе и в изменённом виде, допускаются только с письменного разрешения фирмы BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH. BEHRINGER является зарегистрированным товарным знаком.

ВСЕ ПРАВА СОХРАНЯЮТСЯ.

© 2006 BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH.
BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str.
36-38, 47877 Willich-Muenchheide II, Германия.
Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ:

- 1) Ознакомьтесь с настоящими указаниями.
 - 2) Сохраните эти указания.
 - 3) Выполняйте эти указания.
 - 4) Соблюдайте все инструкции по эксплуатации.
 - 5) Не эксплуатируйте прибор вблизи воды.
 - 6) Чистите прибор сухой салфеткой.
 - 7) Не загромождайте вентиляционные щели. При монтаже прибора руководствуйтесь инструкциями фирмы-изготовителя.
 - 8) Не устанавливайте прибор вблизи источников тепла. Источниками тепла являются, например, отопительные приборы, кухонные плиты и иные излучающие тепло приборы (в том числе и усилители).
 - 9) Ни в коем случае не удаляйте предохранительное устройство с двухполюсных или заземлённых штекеров. Двухполюсный штекер имеет два контакта различной ширины. Заземлённый штекер имеет два вставных контакта и третий контакт заземления. Широкий вставной контакт или дополнительный контакт заземления предназначены для Вашей безопасности. Если поставленный формат штекера не соответствует формату Вашей розетки, то обратитесь к электрику для того, чтобы он заменил розетку.
 - 10) Проложите сетевой кабель так, чтобы по нему не ходили, он не соприкасался с острыми углами и не мог быть повреждён. Особое внимание обратите на то, чтобы участок расположения штекера, удлинительного кабеля и место крепления сетевого кабеля к прибору были хорошо защищены.
 - 11) Пользуйтесь только рекомендованными изготовителем дополнительными приборами/принадлелностями.
 - 12) Пользуйтесь только тележками, стойками, штативами, держателями или столами, рекомендованными изготовителем или входящими в комплект поставки прибора. Если Вы используете тележку, то соблюдайте осторожность при перемещении тележки с прибором, чтобы не споткнуться и не поранить себя.
- 
- 13) Извлекайте сетевой штекер из розетки при грозе или если Вы длительное время не пользуетесь прибором.
 - 14) Поручайте выполнение всех работ по ремонту прибора только квалифицированному персоналу. Ремонт прибора требуется в том случае, если ему было нанесено какое-либо повреждение (например, был повреждён штекер или сетевой кабель), внутрь прибора попали посторонние предметы или жидкость, прибор находился под дождём или во влажной среде, прибор не работает нормально или падал на пол.
 - 15) **ВНИМАНИЕ!** Все указания по обслуживанию прибора предназначены исключительно для квалифицированного персонала. Во избежание поражения электрическим током не выполняйте на приборе ремонтных работ, не описанных в настоящей инструкции по обслуживанию. Ремонтные работы должны выполняться только имеющими соответствующую квалификацию специалистами.

ПРЕДИСЛОВИЕ



Уважаемый покупатель,

несомненно и Вы входите в число людей, полностью посвятивших себя одному увлечению. И это увлечение наверняка сделало из Вас эксперта в данной области.

Вот уже более 30 лет я увлекаюсь музыкой и электроникой, и это помогло мне не только создать компанию BEHRINGER, но и разделить мое увлечение с сотрудниками. В течение многих лет

работы со студийной техникой у меня развилось чутье на такие важнейшие факторы как качество звучания, надежность и удобство в эксплуатации. Кроме того, я всегда стремился узнать, где находятся пределы технических возможностей.

Руководствуясь этой мотивацией, я начал работу над новой серией микшерных пультов. После того, как пульты серии EURORACK заняли достойное место на мировом рынке, нашей следующей задачей стала разработка нового поколения еще более совершенных микшерных пультов.

Концепция и дизайн новых микшерных пультов XENYX несут мой почерк. Дизайн, разработки схем и печатных плат, а также механическая концепция были созданы мной. Я тщательно подбирал каждый отдельный компонент, стремясь довести микшерные пульты с их аналоговой и цифровой технологией до пределов технических возможностей.

Моей основной задачей являлось создание микшерного пульта, позволяющего максимально раскрыть Ваши возможности и талант. В результате были созданы высокопроизводительные и в то же время интуитивно управляемые микшерные пульты, характеризующиеся широким спектром возможностей маршрутизации и фантастическим набором функций. Прогрессивные технологии, такие как использование новых микрофонных предусилителей XENYX Mic Preamps и „британских“ эквалайзеров, гарантируют оптимальное качество звучания, а высококачественные компоненты - непревзойденную надежность при самых высоких нагрузках.

Высокое качество и удобство Вашего нового микшерного пульта XENYX быстро убедят Вас в том, что наши первоклассные продукты являются результатом сатрастного увлечения, усердия и любви к деталям, а на первом месте для меня как музыканта и звукоинженера всегда стоят Ваши интересы.

Я благодарю Вас за доверие, оказанное нам при покупке микшерного пульта XENYX, а также всех, кто своим личным участием и энтузиазмом помог мне создать эту великолепную серию микшерных пультов.

С уважением,

Ули берингер (Uli Behringer)

1. ВВЕДЕНИЕ

Сердечные поздравления! С XENYX 1002FX/1202FX фирмы BEHRINGER Вы приобрели микшерный пульт, который, несмотря на свои компактные размеры, отличается большим разнообразием возможностей и выдающимися аудиокачествами.

Микшерный пульт BEHRINGER XENYX предлагает Вам высококачественный микрофонный усилитель с опциональным фантомным питанием, симметричные линейные входы, а также возможность подключения к генераторам акустических эффектов. Благодаря своему богатому и продуманному оснащению Ваш пульт XENYX может применяться как на концертной сцене, так и в студии.

Серия XENYX представляет собой новую веху в технологии конструирования микшерных пультов. Пульты XENYX предлагают Вам новые высококачественные микрофонные предусилители с опциональным фантомным питанием, симметричные линейные входы, а также высокопроизводительный процессор эффектов, благодаря которым Ваш XENYX найдет широкое применение на сцене и в студии. Благодаря современной схематехнике Вы сможете добиться несравненного теплого аналогового звучания. В наших микшерных пультах экстракласса нашли свое применение новейшие достижения цифровой и аналоговой техники.

Микрофонные каналы оснащены высококачественными микрофонными предусилителями XENYX Mic Preamps, по качеству звучания и динамике сопоставимыми с дорогими внешними предварительными усилителями.

Предусилители XENYX:

- ▲ обеспечивают невероятный запас динамики благодаря своему динамическому диапазону в 130 дБ,
- ▲ делают возможным кристально чистое воспроизведение с тончайшими нюансами в частотном диапазоне от <10 Гц до >200 кГц,
- ▲ гарантируют абсолютно чистое звучание и нейтральное воспроизведение сигнала благодаря сверхмалощумящей и свободной от искажений схеме, в которой используются транзисторы 2SV888,
- ▲ являются идеальным партнером для любого микрофона (усиление до 60 дБ, фантомное питание +48 В),
- ▲ дают Вам возможность максимально использовать динамический диапазон Вашего цифрового рекордера (24 бит/192 кГц) для получения оптимального качества звучания.

“British EQ”

Эквалайзеры серии XENYX базируются на легендарной схематехнике элитных британских консолей, известных во всем мире благодаря своему теплоте и музыкальному характеру звучания. Они гарантируют великолепное звучание даже при экстремальном усилении.

Мультиэффект-процессор

Эффект-процессор, оснащенный 24-битными A/D и D/A преобразователями, предлагает Вам 100 первоклассных пресетов, например, реверберацию, эхо, модуляцию, а также различные мультиэффекты.

ВНИМАНИЕ!

 Мы предупреждаем Вас, что слишком громкий звук может повредить Ваш слух и/или наушники и акустические колонки. Поэтому перед включением прибора установите главный регулятор уровня выходного сигнала пульта (MAIN MIX) в главной секции до упора влево. Постоянно следите за тем, чтобы громкость была умеренной.

1.1 Общие функции микшерного пульта

Микшерный пульт выполняет три основных функции:

▲ Обработка сигнала:

Предварительное усиление

Микрофоны преобразуют звуковые волны в электрическое напряжение, которое должно быть многократно усилено, прежде чем это напряжение сигнала можно будет направить в акустическую колонку и снова превратить в звук. По причине филигранной конструкции микрофонных капсул выходное напряжение очень мало и, как результат, чувствительно к влиянию помех. Поэтому напряжение сигнала микрофона непосредственно на входе микшерного пульта поднимается на более высокий, устойчивый к помехам уровень. Это должно происходить с помощью усилителя высочайшего качества, чтобы сигнал мог быть поднят до невосприимчивого к помехам уровня без искажений. Такую задачу превосходно выполняет «невидимый» предусилитель XENYX Mic Preamp, не оставляющий никаких собственных следов типа шумов или искажений звучания. Иначе паразитные связи, отрицательно влияющие на качество и чистоту сигнала, могли бы пройти через все усилительные каскады и соответственно проявить себя при воспроизведении или записи.

Согласование уровней

Сигналы, поступающие в микшерный пульт через блок прямого ввода DI (Direct Injection) или, например, через выход звуковой карты или клавиатуры, часто должны быть адаптированы к рабочему уровню пульта.

Корректировка частотных характеристик

С помощью расположенных в трактах каналов эквалайзеров можно просто, быстро и эффективно изменить звучание сигнала.

▲ Распределение сигнала:

Обработанные единичные сигналы собираются на так называемых шинах и направляются для последующей обработки в главную секцию, где находятся разъёмы для подсоединения звукозаписывающих устройств, усилительных каскадов, наушников, а также выходы для записи на CD/кассету (CD/Tape). Через канал Aux микшированный сигнал поступает в внутренний процессор эффектов или выводится наружу к внешним процессорам эффектов. Также может осуществляться микширование для музыкантов на сцене (концертных акустических колонок).

▲ Mix:

В этой «королевской дисциплине» микшерного пульта сливаются все прочие функции. Микширование означает, прежде всего, установку уровня звука отдельных инструментов и голосов относительно друг друга, а также удельной доли различных голосов в пределах всего спектра частот. Кроме того, обеспечивается наиболее целесообразное распределение отдельных голосов в пределах всей стереопанорамы. В конце процесса весь контроль уровня микширования готов к адаптации к последующим устройствам, например, звукозаписывающему устройству/частотному разделительному фильтру/каскаду усиления.

Поверхность микшерных пультов BEHRINGER оптимально приспособлена для выполнения этих задач и выполнена таким образом, чтобы Вы могли легко проследить за маршрутом сигнала.

1.2 Руководство

Настоящее руководство составлено таким образом, чтобы Вы могли получить полное представление обо всех элементах управления и одновременно найти подробную информацию о применении этих элементов. Для наглядности мы объединили элементы управления в функциональные группы. Подробные пояснения по отдельным темам можно найти на нашей Web-странице <http://www.behringer.com>. На информационных страницах к нашим продуктам, а также в словаре Вы сможете найти пояснения к терминологии в области аудиотехники.

👉 **Прилагаемая к прибору блок-схема предлагает обзор всех соединений между входами и выходами, а также промежуточными выключателями и регуляторами.**

Попробуйте как-нибудь проследить поток сигналов от входа микрофона до гнезда FX SEND. Не пугайтесь обилия возможностей, всё гораздо проще, чем Вам кажется! Если Вы одновременно будете наблюдать за элементами управления, то сможете быстро познакомиться с Вашим микшерным пультом и научитесь в полном объёме пользоваться его возможностями.

1.3 Прежде, чем начать

1.3.1 Поставка

Ваш микшерный пульт тщательно упакован на заводе так, чтобы он не пострадал при транспортировке. Если картонный ящик, тем ни менее, повреждён, то следует немедленно проверить прибор на отсутствие внешних повреждений.

👉 **При наличии повреждений НЕ посылайте прибор обратно в наш адрес, а в первую очередь незамедлительно сообщите об этом Вашему продавцу и транспортной фирме, так как в ином случае Вы теряете право на компенсацию ущерба.**

👉 **Для оптимальной защиты Вашего прибора XENYX во время использования или транспортировки мы рекомендуем пользоваться чемоданом.**

👉 **Всегда пользуйтесь оригинальной упаковкой во избежание повреждения при хранении или транспортировке прибора.**

👉 **Не позволяйте маленьким детям без надзора играть с прибором или упаковочными материалами.**

👉 **Все упаковочные материалы должны ликвидироваться способом, безопасным для окружающей среды.**

1.3.2 Ввод в эксплуатацию

Во избежание перегрева Вашего микшерного пульта обеспечьте достаточный приток воздуха к нему и безопасное расстояние до отопительных приборов или усилителей мощности.

👉 **Никогда не подключайте XENYX к сетевому блоку питания, если этот блок уже включён в сеть! Сначала подключите пульт к блоку питания, а затем уже включайте блок питания в сеть.**

👉 **Обращаем Ваше внимание на то, что все приборы должны быть обязательно заземлены. В целях собственной безопасности никогда не выводите из строя или демонтируйте заземление приборов или сетевых кабелей. Всегда подключайте**

устройство к электросети с неповрежденным защитным проводом.

 Всегда помните о том, что монтаж и обслуживание прибора должны осуществляться только квалифицированным персоналом. Во время и после монтажа следует обязательно проверять надёжность заземления работающего с пультом персонала, так как иначе электростатические разряды могут нарушить работу прибора.

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 Германия.

2. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

В этой главе описаны различные элементы управления пульта. Даются детальные пояснения ко всем регуляторам, переключателям и гнездам (разъёмам).

2.1 Монофонические каналы

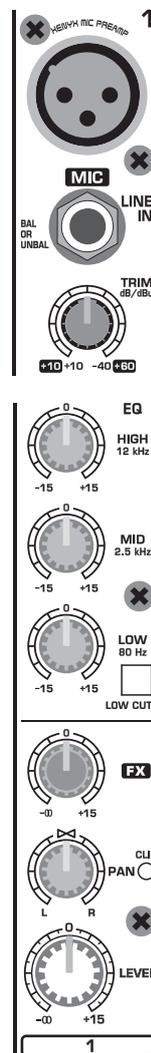


Рис. 2.1: Гнёзда и регуляторы монофонических каналов

MIC

Каждый входной моноканал предлагает Вам симметричный микрофонный XLR-вход, для которого простым нажатием кнопки можно включить фантомное питание +48 В для конденсаторного микрофона. Предусилители XENYX делают возможным неискаженное бесшумное усиление, обычно присущее только дорогим внешним предварительным усилителям.

 Перед включением фантомного питания выключите акустику Вашей системы воспроизведения, так иначе будут слышны шумы включения. Ознакомьтесь также с указаниями в главе 2.4 “Главная секция”.

LINE IN

Каждый моноканал имеет симметричный линейный вход, выполненный как разъём для штекера 6,3 мм. С этими разъёмами могут применяться также несимметричные монофонические штекеры.

 Помните о том, что Вы можете использовать только или микрофонный, или линейный вход канала, но не оба входа одновременно!

XENYX 1002FX/1202FX

TRIM

С помощью потенциометра *TRIM* Вы устанавливаете входное усиление сигнала. При каждом подсоединении или отсоединении источника сигнала к входу/от входа этот регулятор должен быть повернут влево до упора.

На шкале имеются два различных диапазона значений: первый диапазон от **+10** до **+60 дБ** относится ко входу микрофона MIC и указывает значение **усиления** поступающего сигнала.

Второй диапазон от **+10** до **40 dBu** относится к линейному входу и указывает **чувствительность** входа. Для приборов с обычным линейным выходным уровнем (-10 dBV или +4 dBu) настройка выполняется следующим образом: подсоедините прибор при выключенном регуляторе TRIM и установите его затем на указанный производителем уровень выходного сигнала. Если внешний прибор имеет индикатор уровня выходного сигнала, то при пиковом значении сигнала он должен показывать 0 дБ. Для +4 dBu поверните его немного, для -10 dBV - ещё немного. Тонкая настройка осуществляется с помощью индикатора глубины модуляции (светодиода CLIP) при поступлении музыкального сигнала.

EQ

Все входные моноканалы оснащены 3-полосным регулированием звучания. В каждом случае допускается максимальное повышение/понижение на 15 дБ в центральном положении эквалайзер имеет нейтральную настройку.

Схематика “британских” эквалайзеров основывается на легендарной технологии, используемой в элитных консолях и обеспечивающей теплое звучание без нежелательных побочных эффектов. Результатом являются очень музыкально звучащие эквалайзеры, не имеющие даже при ± 15 дБ побочных эффектов, таких как сдвиг фаз или ограничение ширины полосы пропускания, часто наблюдаемых в простых эквалайзерах.

Верхняя (HIGH) и нижняя (LOW) полосы представляют собой фильтры Шелвинга, повышающие и понижающие все частоты выше и ниже своих граничных частот (частот среза). Граничные частоты верхней и нижней полосы составляют соответственно 12 кГц и 80 Гц. Средняя полоса (MID) выполнена как фильтр пиковых сигналов со центральной частотой 265 кГц. В отличие от фильтров Шелвинга фильтр пиковых сигналов обрабатывает только один диапазон частот, расположенный вверх и вниз от его центральной частоты.

LOW CUT

Моноканалы пульта оснащены, далее, фильтром *LOW CUT* (18 дБ/Окт, -3 дБ при 75 Гц) для устранения нежелательных низкочастотных составляющих сигнала, например шумов от ручек ручных микрофонов, шагов или взрывообразных шумов от чувствительных микрофонов.

FX

Каналы FX Send (или AUX Send) дают Вам возможность отобразить сигналы с одного или нескольких каналов и объединить их на одной шине. Вы можете отобразить сигнал с разъёма FX Send и направить его, например, во внешний процессор эффектов. Для воспроизведения можно использовать, например, выходы стереоканалов. Канал FX Send является монофоническим и обеспечивает усиление до +15 дБ.

Канал FX микшерных пультов XENYX предназначен – как это видно уже из обозначения – для подключения процессоров эффектов и подключен после фейдера. Это означает, что громкость сигнала эффекта в канале зависит от положения фейдера. В ином случае сигнал эффекта соответствующего канала будет слышим даже тогда, когда регулятор уровня установлен на минимум. В микшерных пультах XENYX фейдер называется регулятором уровня (LEVEL).

В пульте 1002FX/1202FX канал FX-Send является также прямым трактом к интегрированному процессору эффектов. Чтобы процессор эффектов мог получать сигнал, этот регулятор не должен быть повернут влево до упора (-∞).

PAN

С помощью регулятора *PAN* устанавливается позиция сигнала канала в пределах стереофонического поля. Этот элемент обеспечивает постоянную характеристику мощности, то есть, уровень сигнала остаётся неизменным независимо от места в стереопанораме.

LEVEL

Регулятор уровня *LEVEL* определяет уровень сигнала канала в выходном сигнале пульта (главном миксе = Main Mix).

Внимание: так как тракт FX к процессору эффектов подключён после фейдера, следует передвинуть регулятор уровня LEVEL вверх, чтобы процессор эффектов мог получать сигнал от этого канала!

CLIP

Светодиод *CLIP* светится при слишком высоком уровне сигнала в канале. В этом случае следует уменьшить предварительное усиление с помощью регулятора TRIM так, чтобы светодиод погас.

2.2 Стереоканалы

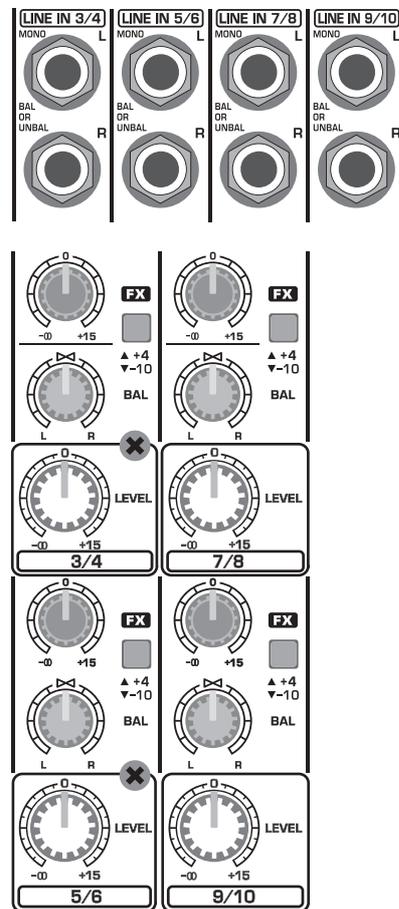


Рис.. 2.2: Гнёзда и регуляторы стереоканалов

LINE IN

Каждый стереоканал имеет два симметричных линейных входа для левого и правого каналов. Стереоканалы предназначены для типичных линейных сигналов. Оба разъёма могут использоваться также в монофоническом режиме, если Вы подключите моносигнал в гнездо “L”. К обоим разъёмам могут подключаться также несимметричные штекеры.

FX

Тракт FX Send стереоканалов работает аналогично тракту моноканалов. Так как тракт FX является монофоническим, то сигнал стереоканала предварительно микшируется в суммарный монофонический сигнал, а уже затем подаётся на шину FX (сборную шину).

BAL

Регулятор баланса (*BAL*) определяет соотношение правого и левого входных сигналов перед тем, как направить их на правую или левую шину главного микса. Если канал используется через левый линейный моноход, то этот регулятор имеет ту же функцию, что и регулятор PAN моноканалов.

LEVEL

Так же как и у моноканалов регулятор *LEVEL* определяет в стереоканалах уровень тракта в главном миксе.

+4/-10

Эти стереовходы для адаптации уровня на входе имеют выключатель, с помощью которого Вы можете переключать чувствительность входа между +4 dBu и -10 dBV. При 10 dBV (уровень домашней записи) вход реагирует чувствительней, чем при +4 dBu (студийный уровень).

2.3 Панель подключения главной секции

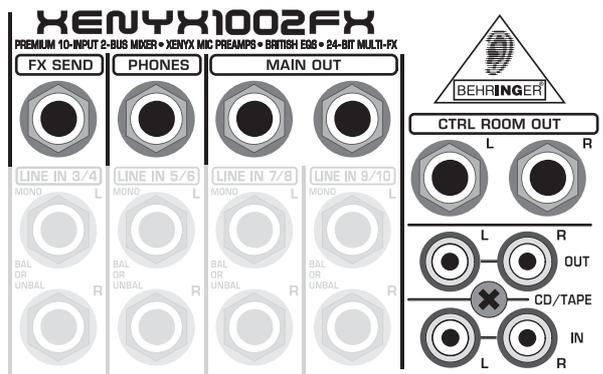


Рис. 2.3: Разъёмы главной секции

FX SEND

На гнездо *FX SEND* поступает сигнал, отобранный Вами с отдельных каналов с помощью регулятора FX. Подключите к этому гнезду вход внешнего процессора эффектов, с помощью которого Вы намерены обрабатывать суммарный сигнал сборной шины FX. После составления микса эффектов обрабатываемый сигнал может быть возвращён с выхода процессора эффектов в стереоканал.

Если на вход подключённого процессора эффектов не поступает сигнал, то, возможно, регулятор *FX SEND* находится в крайнем положении. Это касается также интегрированного процессора эффектов.

В этом случае внешний процессор эффектов должен быть установлен на 100-процентную долю эффекта, так как сигнал эффекта добавляется к главному миксу параллельно «чистому» сигналу канала.

При возврате сигнала эффекта в стереоканал обязательно проследите за тем, чтобы регулятор *FX SEND* этого канала не был повернут, так как иначе возникнет обратная связь.

PHONES/CONTROL ROOM OUT

Гнёздо *PHONES* (в верхней части панели) является стереофоническим. Сюда Вы подключаете наушники. Гнёзда студийного выхода *CONTROL ROOM OUT* (несимметричные гнёзда) служат для контроля суммарных сигналов (микса эффектов и главного микса), а также отдельных сигналов через студийные колонки. С помощью регулятора *PHONES/CONTROL ROOM* на панели главной секции Вы устанавливаете уровень обоих выходов.

MAIN OUT

Гнёзда *MAIN OUT* имеют несимметричную схему и являются монофоническими. Сюда выводится суммарный сигнал главного микса с уровнем 0 dBu. В зависимости от

того, как именно Вы намерены использовать Ваш микшерный пульт, здесь могут подсоединяться следующие устройства:

Концертное оборудование:

Стереодинамический процессор (опция), стереоэквалайзер (опция) и стереофонический выходной усилительный каскад для «полных» колонок с частотным разделительным фильтром.

Если Вы намерены работать с многоканальной акустической системой без интегрированных частотных разделительных фильтров, то должны использовать активные частотные разделительные фильтры и несколько выходных усилительных каскадов. Часто в них уже встроены ограничитель динамического диапазона (Limiter) (например, в BEHRINGER SUPER-X PRO CX2310 ULTRADRIVE PRO DCX2496). Активные частотные разделительные фильтры включаются непосредственно перед выходными каскадами и делят диапазон частот на несколько участков, направляемых затем через выходные каскады на соответствующие акустические системы.

Запись:

Для мастеринга рекомендуется использовать стереокомпрессор, например, COMPOSER PRO-XL MDX2600, с помощью которого Вы можете адаптировать динамику Ваших музыкальных сигналов к динамическому объёму применяемого Вами звукозаписывающего устройства. Из компрессора сигнал поступает в звукозаписывающее устройство.

CD/TAPE INPUT

Разъёмы *CD/TAPE INPUT* предназначены для подсоединения внешнего источника сигнала (CD-плеера, кассетного магнитофона и т.п.). Вы можете использовать их также в качестве линейного стереофонического входа, к которому можно подключить выходной сигнал второй стойки XENYX или BEHRINGER ULTRALINK PRO MX882. Если Вы соедините Tape Input с усилителем HiFi с выбором источников, то сможете прослушивать дополнительные источники (например, кассетник, MD-плеер, звуковую карту и т.п.).

TAPE OUTPUT

Эти разъёмы типа «cinch» расположены параллельно *MAIN OUT*. Подсоедините сюда входы звуковой карты Вашего компьютера или записывающего устройства. Уровень выходного сигнала регулируется с помощью высокочастотного фейдера выходного сигнала пульта (*MAIN MIX*).

2.4 Главная секция

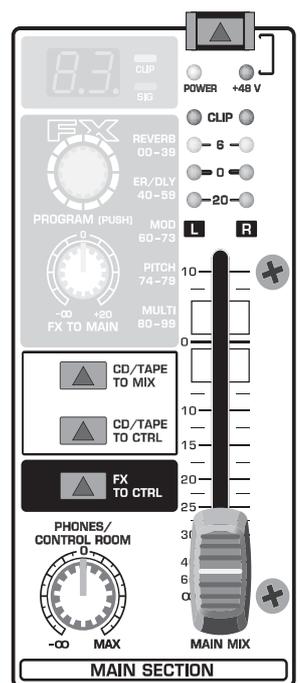


Рис. 2.4: Элементы управления главной секции

XENYX 1002FX/1202FX

+48 V

Красный светодиод +48 V светится при включённом фантомном питании. Фантомное питание требуется для работы с конденсаторными микрофонами и включается с помощью расположенного выше выключателя +48 V.

Подключайте микрофоны к пульту только **ДО** включения фантомного питания. Не подключайте микрофоны к пульту и не отсоединяйте их от пульта при включённом фантомном питании. Перед включением фантомного питания следует заглушить концертные колонки или колонки PA. После включения подождите ок. 1 минуты, чтобы дать системе стабилизироваться, а затем можете установить входное усиление.

Внимание! Ни в коем случае не используйте несимметричные соединения XLR (штырьки 1 и 3 соединены) на микрофонных входных гнездах MIC, если Вы намерены работать с фантомным питанием.

POWER

Светящийся синий светодиод *POWER* свидетельствует о том, что прибор подключён к сети и готов к работе.

ИНДИКАЦИЯ УРОВНЯ

Состоящий из 4 сегментов индикатор уровня даёт Вам возможность контролировать силу соответствующего сигнала.

Модуляция:

Для регулировки уровня Вам следует установить регулятор уровня *LEVEL* входных каналов в центральное положение и с помощью регулятора *TRIM* установить уровень входного сигнала равным не более 0 дБ.

При записи с помощью цифровых записывающих устройств показания измерителей пиковых значений этих устройств не должны превышать 0 дБ. Это необходимо потому, что в противоположность аналоговым записывающим устройствам в данном случае даже очень малые перемодуляции приводят к неприятным цифровым искажениям.

При аналоговой записи измерители VU записывающего устройства при сигналах низкой частоты (басовый барабан) могут показывать отклонение до +3 дБ. Измерители VU по причине своей инертности при частотах свыше 1 кГц склонны показывать заниженный уровень сигнала. Поэтому при работе с инструментами типа Hi-Hat модуляция не должна превышать -10 дБ. Барабаны „snare“ должны иметь модуляцию ок. 0 дБ.

Светодиоды пиковых значений Вашей стойки XENYX показывают уровень практически независимо от частоты. Для всех типов сигналов рекомендуется уровень записи 0 дБ.

MAIN MIX

С помощью фейдера *MAIN MIX* Вы можете установить громкость главного выхода (Main Out).

PHONES/CONTROL ROOM

С помощью регулятора *PHONES/CONTROL ROOM* Вы устанавливаете уровень сигналов на выходах *CONTROL ROOM* (студия) и *PHONES* (наушники).

CD/TAPE TO MIX

Если нажат выключатель *CD/TAPE TO MIX*, то вход CD/Таре (CD/лента) включён на главный микс и служит, тем самым, дополнительным входом для воспроизведения с кассетного магнитофона, устройств MIDI или прочих источников сигнала, не требующих дополнительной обработки.

CD/TAPE TO CTRL

Воспользуйтесь выключателем *CD/TAPE TO CTRL* для того, чтобы направить сигнал со входа CD/Таре также на выход акустической колонки (*CTRL ROOM OUT/PHONES*). Типичным примером студийного использования этой функции является запись музыки с помощью цифровой

аудиостанции DAW (Digital Audio Workstation) при одновременном воспроизведении (см. главу 3.1).

Если Вы записываете сигнал через *TAPE OUTPUT* и одновременно намерены прослушивать его через *CD/TAPE INPUT*, то выключатель *CD/TAPE TO MIX* не должен быть нажат. В результате образуется контур обратной связи, так как этот сигнал через шину главного микса вновь должен поступить на *TAPE OUTPUT*. При подобном режиме сигнал с ленты с помощью выключателя *CD/TAPE TO CTRL* нужно направить на акустические колонки или наушники. В противоположность главному миксу такие сигналы с гнезда *TAPE OUTPUT* не снимаются.

FX TO CONTROL

Если Вы хотите прослушивать через наушники или акустические колонки только сигнал эффекта, то нажмите на выключатель *FX TO CTRL*. Теперь будет слышен только сигнал процессора эффектов. Сигналы с шины главного микса и CD/плёнки на выходы наушников и колонок больше не поступают.

2.5 Цифровой процессор эффектов



2.5: Секция эффектов

100 ПЕРВОКЛАССНЫХ ЭФФЕКТОВ

Пульт XENYX 1002FX/1202FX имеет встроенный цифровой процессор эффектов. Этот процессор эффектов предлагает Вам множество стандартных акустических эффектов типа Hall (холл), Chorus (хор), Flanger, Delay (задержка) и различные комбинации эффектов. С помощью регуляторов FX каналов Вы можете загрузить сигналы в процессор эффектов. Встроенный цифровой процессор стереоэффектов имеет то преимущество, что для него не требуется кабельное соединение. В результате заранее устраняется опасность фоновых помех или разных уровней и значительно упрощается работа.

СВЕТОДИОДЫ SIGNAL и CLIP

Светодиод *SIGNAL* процессора эффектов сигнализирует о наличии сигнала достаточно высокого уровня. Он должен всегда загораться. Имейте в виду, что светодиод *CLIP* должен загораться только при пиковых значениях уровня сигнала. Если он светится постоянно, то процессор перемодулирован и возникают неприятные искажения. В этом случае немного поверните регуляторы FX каналов в сторону уменьшения уровня.

ПРОГРАММА

Регулятор *PROGRAM* имеет две функции: **вращая** регулятор *PROGRAM* Вы выбираете номер пресета. Номер выбранного пресета мигает на дисплее. Для подтверждения выбора пресета **нажмите** на регулятор *PROGRAM-Regler*; мигание прекратится.

FX TO MAIN

С помощью регулятора *FX TO MAIN* можно добавлять сигнал эффекта в главный микс. При крайнем левом положении регулятора сигнал эффекта в суммарном сигнале микшерного пульта не прослушивается.

На прилагаемых дополнительных листах Вы найдёте обзор всех пресетов процессора мультисигналов.

3. ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1 Студия звукозаписи

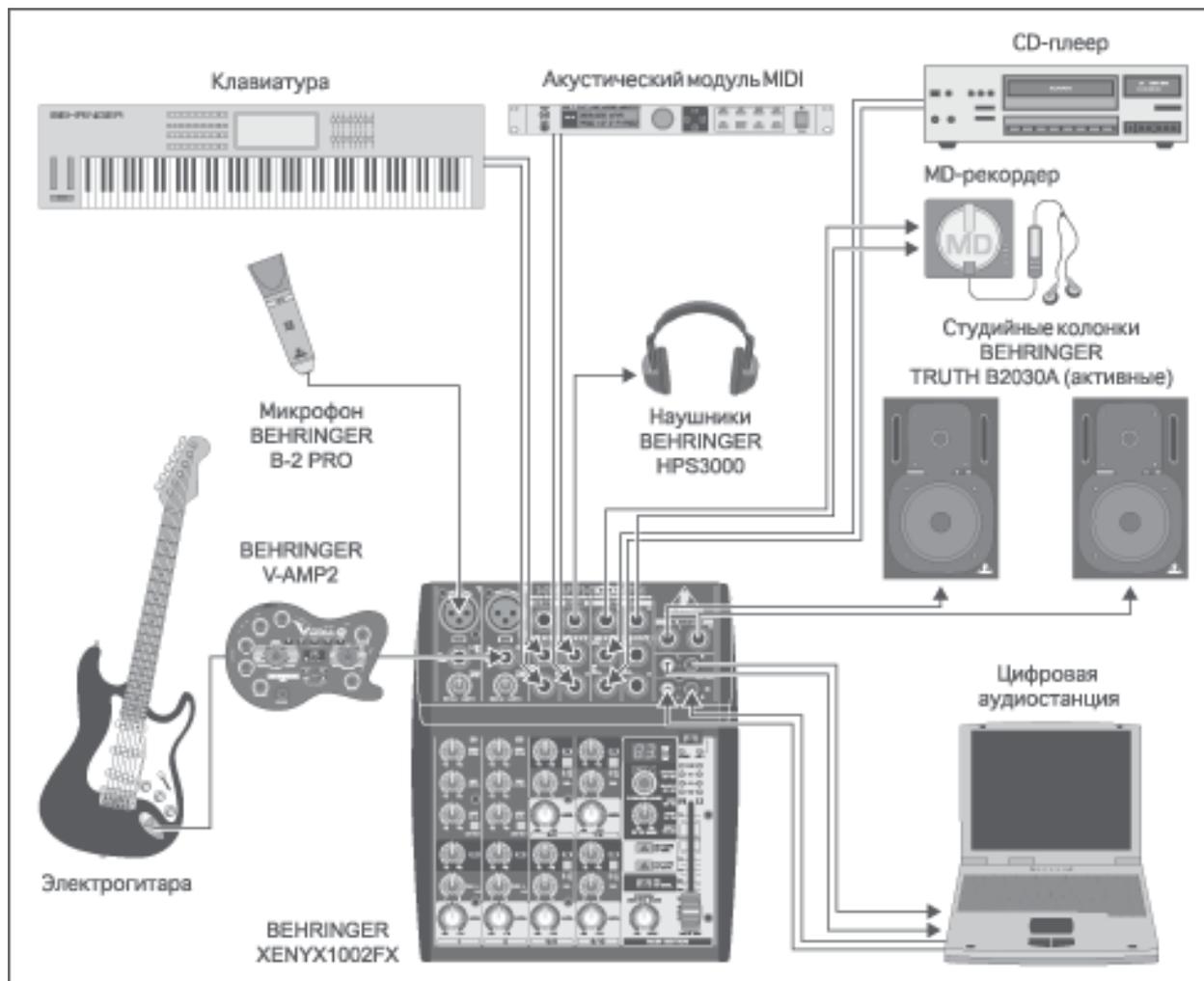


Рис. 3.1: 1002FX в студии звукозаписи

Даже если в студии большинство задач могут иногда решаться с помощью компьютера, микшерный пульт является незаменимым инструментом, помогающим управлять входами и выходами аудиосигналов: поступающие из микрофона сигналы перед записью должны быть усилены, их звучание должно быть обработано, сигналы записи и воспроизведения должны быть направлены на соответствующие разъёмы или добавлены к микшируемому сигналу, надо отрегулировать уровень звука в наушниках и студийных колонках и т.п. Богато оснащённая главная секция микшерных пультов поможет Вам выполнить эти задачи.

Кабельные соединения:

Соедините Ваши источники акустического сигнала с микрофонным и линейными входами Вашего микшерного пульта. Подключите звукозаписывающее устройство (DAT- или MD-рекордер) к главным выходам. Предназначенные для прослушивания акустические колонки следует соединить со студийными выходами (Control Room), а наушники – с выходом для наушников (Phone). Теперь соедините выходы CD/Tape с входом звуковой карты Вашей цифровой аудиостанции DAW (Digital Audio Workstation). Соедините выходы звуковой карты компьютера со входами CD/Tape.

Запись и воспроизведение:

Записываемый сигнал предварительно усиливается в канале микшерного пульта, обрабатывается эквалайзером и направляется на главную шину. С помощью регулятора уровня LEVEL установите уровень записи. Общий уровень поступающего в компьютер сигнала устанавливается фейдером выходного сигнала пульта (главного микса = MAIN MIX). Чтобы быть уверенным в том, что сигнал действительно записывается, Вы должны прослушивать на шине наушников и акустических колонок не главный микс (то есть, выходной сигнал пульта до записи), а обратный сигнал звуковой карты, подсоединённой к входам CD/Tape. Благодаря этому Вы получаете возможность контроля воспроизведения. Для этого нажмите на выключатель CD/TAPE TO CTRL и отрегулируйте громкость с помощью регулятора PHONES/CONTROL ROOM. Таким образом, к уже сделанной записи Вы можете записывать следующие дорожки (так называемые «овердубли» = Overdub). Используйте для этого функцию прямого мониторинга Вашей цифровой акустической станции DAW.

В этом режиме выключатель CD/TAPE TO MIX не должен быть нажат. В ином случае сигнал воспроизведения возвращается в компьютер и записывается вместе с первоначальным сигналом, что не только нежелательно, но и создаёт контур обратной связи.

3.2 Концерт

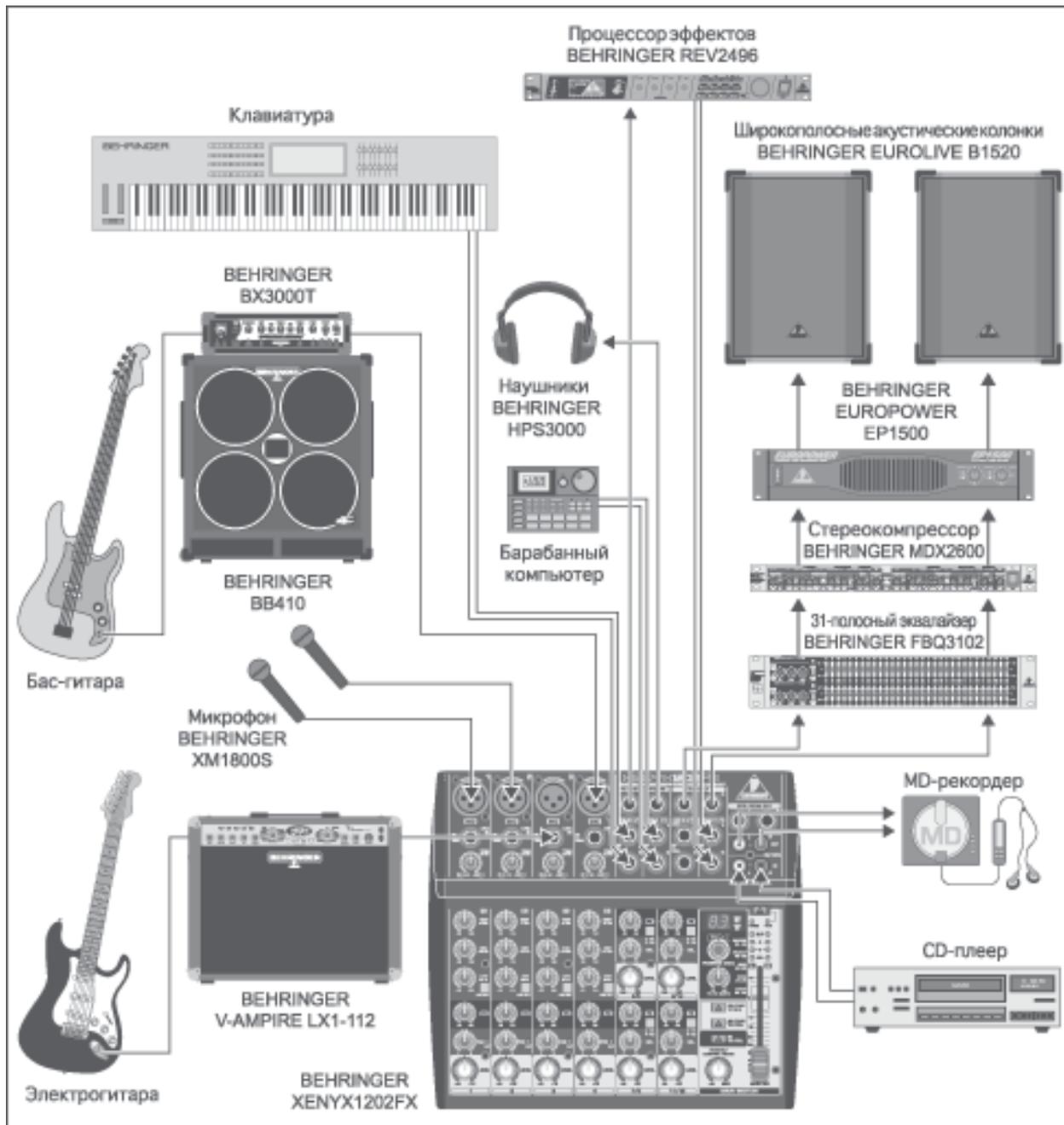


Рис. 3.2: 1202FX концертное применение

На рисунке представлена типичная система для озвучивания концерта. К моноканалам 1202FX подсоединены два песенных микрофона, выход гитарного усилителя и усилителя басов. К стереоканалам подключены клавишный пульт и барабанный компьютер. Выходной усилительной каскад соединён с главными выходами; между микшерным пультом и выходным усилительным каскадом подключаются устройства типа компрессоров, эквалайзера или частотных разделительных фильтров. Если Вы желаете записать концерт, то можете подсоединить Ваше звукозаписывающее устройство (в данном случае рекордер для лазерных минидисков) к выходам CD/Tape. CD-плеер, воспроизводящий музыку во время перерывов или пауз, подключается ко входам CD/Tape. Если Вы подсоединяете универсальное устройство записи-воспроизведения (например, кассетный магнитофон), то во время записи выключатель CD/TAPE TO MIX **не** должен быть нажат, так как в противном случае

предназначенный для записи сигнал будет поступать непосредственно на микшерный пульт, а оттуда снова на звукозаписывающее устройство ..., создавая обратную связь в момент включения записи. Следствием будет громкий, неприятный или даже болезненный для слуха свист.

Если Вы применяете внешний процессор эффектов, как это изображено на рисунке, то проследите за тем, чтобы регулятор FX SEND в канале 11/12 был выключен (повёрнут влево до упора) во избежание возникновения обратной связи.

4. МОНТАЖ

4.1 Подключение к сети

AC POWER IN

Питание прибора осуществляется через трёхполюсный сетевой ввод, к которому подсоединяется входящий в объём поставки прибора адаптер переменного тока. Сетевое соединение отвечает требованиям безопасности.

При эксплуатации прибора используйте только входящий в комплектацию прибора сетевой блок питания.

Никогда не подключайте XENYX к сетевому блоку питания, если этот блок уже включён в сеть! Сначала подключите пульт к блоку питания, а затем уже включайте блок питания в сеть.

Имейте в виду, что как сетевой блок питания, так и микшерный пульт во время работы сильно нагреваются. Это является нормальным явлением.

4.2 Аудиокабели

Вам потребуется множество всевозможных кабелей различного назначения. На следующих далее рисунках показано, как эти кабели должны быть оснащены. Всегда используйте только высококачественные кабели.

Для использования выходов и входов CD/Tape пользуйтесь обычным кабелем со штекером RCA.

Разумеется, к симметричным входам/выходам можно подключать также и устройства с несимметричной схемой. Используйте или монофонические штекеры или кольцо стереофонического штекера со штырём (или контакт 1 с контактом 3 в штекерах XLR).

Внимание! Ни в коем случае не применяйте несимметричные соединения XLR (контакты 1 и 3 соединены) на входных разъёмах микрофона (MIC), если Вы намерены работать с фантомным питанием.



Рис. 4.1: Разъёмы XLR

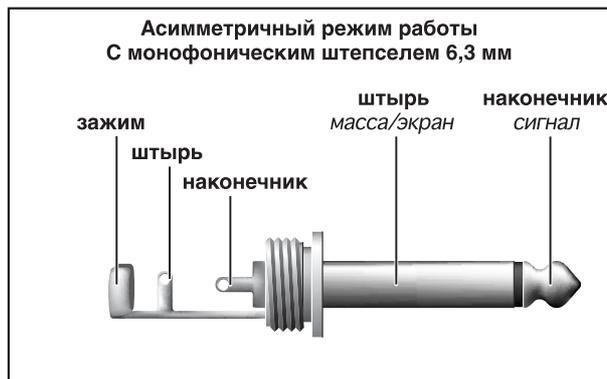


Рис. 4.2: Монофонический штекер 6,3 мм

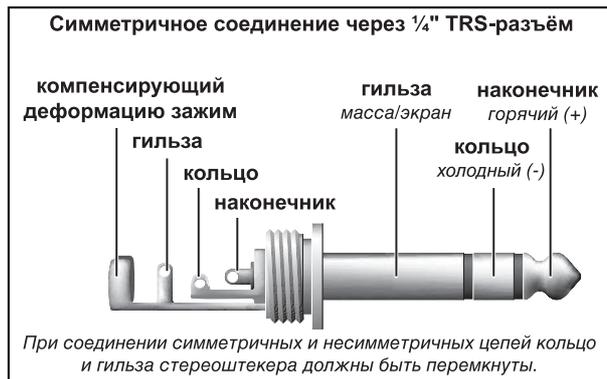


Рис. 4.3: Стереофонический штекер 6,3 мм

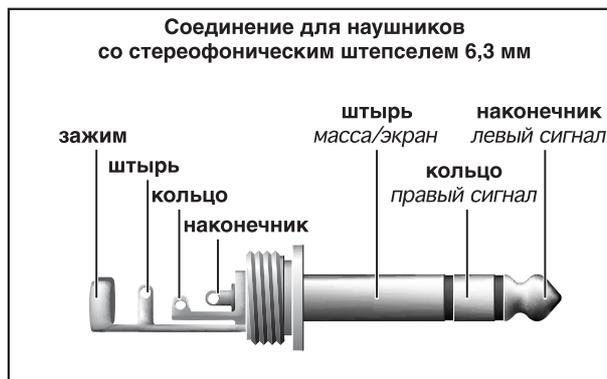


Рис. 4.4: Стереофонический штекер наушников

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОНОФОНИЧЕСКИЕ ВХОДЫ

Микрофонные входы

Тип	XLR, электр. симметр., дискретный Входная схема
Mic E.I.N. (20 Гц - 20 кГц)	
@ 0 Вт сопрот. источн.	-132,7 дБ / 137 дБ А-средневзв.
@ 50 Вт сопрот. источн.	-130 дБ / 133,9 дБ А-средневзв.
@ 150 Вт сопрот. источн.	-127,1 дБ / 130,9 дБ А-средневзв.

Частотная характеристика <10 Гц - 200 кГц (-1 дБ)

Диапазон усиления	+10 - +60 дБ
Макс. входной уровень	+12 dBu @ +10 дБ усиление
Полное сопротивление	ок. 2,6 кОм симметричн.
Отношение сигнал/шум	107 дБ / 111 дБ А-средневзв. (0 dBu In @ +22 дБ усиление)

Искажения (THD+N)

0,005% / 0,003% А-средневзв.

Линейный вход

Тип	стереоразъём 6,3 мм, электрон. симметр.
Полное сопротивление	ок. 20 кОм симметричное 10 кОм несимметричное
Диапазон усиления	-10 - +40 дБ
Макс. входной уровень	+20 dBu @ 0 дБ усиление

Затухание¹

(переходное затухание)

Главный фейдер закрыт	85 дБ
Фейдер канала закрыт	88 дБ

Частотная характеристика

Микрофонный вход к главному выходу (Main Out)	
<10 Гц - 80 кГц	+0 дБ / -1 дБ
<10 Гц - 137 кГц	+0 дБ / -3 дБ

СТЕРЕОВХОДЫ

Тип	стереоразъём 6,3, электрон. симметр.
Полное сопротивление	ок. 20 кОм симметричное 10 кОм несимметричное (+4 dBu) ок. 20 кОм симметричное 5 кОм несимметричное (-10 dBV)
Макс. входной уровень	+20 dBu

Моноканалы эквалайзера

Low (низкий)	80 Гц / ±15 дБ
Mid (средний)	2,5 кГц / ±15 дБ
High (высокий)	12 кГц / ±15 дБ

АУДИОВЫХОДЫ

FX Send

Тип	6,3 мм стереоразъём, несимметричное
Полное сопротивление	ок. 120 Ом
Макс. выходной уровень	+22 dBu

Главные выходы (Main)

Тип	6,3 мм стереоразъём, несимметричное
Полное сопротивление	ок. 120 Ом
Макс. выходной уровень	+22 dBu

Студийные выходы (Control Room)

Тип	6,3 мм стереоразъём, несимметричное
Полное сопротивление	ок. 120 Ом
Макс. выходной уровень	+22 dBu

Выходы наушников

Тип	стереоразъём 6,3 мм, несимметр.
Макс. вых. уровень	+19 dBu / 150 Ом (+25 dBm)

СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕИСТИКИ ГЛАВНОГО МИКСА²

Шумы	
Главный микс @ -∞	
Фейдер канала -∞	-105 дБ / -108 дБ А-средневзв.
Главный микс @ 0 dB,	
Фейдер канала -∞	-94 дБ / -97 дБ А-средневзв.
Главный микс @ 0 dB,	
Фейдер канала @ 0 dB	-83 дБ / -85 дБ А-средневзв.

Секция эффектов

Преобразователь	24-битовый сигма-дельта
Частота считывания	40 кГц

Электропитание

Потребляемая мощность	1002FX: 16 Вт
	1202FX: 17 Вт

Сетевое напряжение
США/Канада 120 В~, 60 Гц,
сетевой блок MXUL6

Великобритания/Австралия 240 В~, 50 Гц,
сетевой блок MXUK6

Европа 230 В~, 50 Гц,
сетевой блок MXEU6

Китай 220 В~, 50 Гц,
сетевой блок MXCN6

Япония 100 В~, 60 Гц,
сетевой блок MXJP6

Габариты и вес

1002FX

Размеры (В x Ш x Г)	ок. 37 мм / 47 мм x 189 мм x 220 мм
Вес (нетто)	ок. 1,05 кг

1202FX

Размеры (В x Ш x Г)	са. 37мм / 47мм x 242 мм x 220 мм
Вес (нетто)	ок. 1,35 кг

Условия измерения:

к 1:	1 кГц отн. 0 dBu; 20 Гц - 20 кГц; лин. вход; главный выход; усилен. @ единица
к 2:	20 Гц - 20 кГц; замерено на главном выходе. Каналы 1 - 4 усилен. @ единица; регул. звучания нейтральн.; все каналы на главн. микс; каналы 1/3 крайне слева, каналы 2/4 крайне справа. База = +6 dBu.

Фирма BEHRINGER всегда старается обеспечить максимальный стандарт качества. Необходимые изменения вносятся без предварительного уведомления. Поэтому технические данные и внешний вид прибора могут отличаться от содержащихся в документе технических данных или изображений.