

Руководство пользователя

QX2442USB

Микшерный пульт: 24-Входа, 4/2-Шины, микрофонные предусилители и компрессоры XENYX, мультиэффект - процессор Klark Teknik, возможность подключения опциональной беспроводной радиосистемы, USB / аудио интерфейс.

QX2222USB

Микшерный пульт: 22-Входа, 2/2-Шины, микрофонные предусилители и компрессоры XENYX, мультиэффект - процессор Klark Teknik, возможность подключения опциональной беспроводной радиосистемы, USB / аудио интерфейс.

QX1832USB

Микшерный пульт: 18-Входов, 3/2-Шины, микрофонные предусилители и компрессоры XENYX, мультиэффект - процессор Klark Teknik, возможность подключения опциональной беспроводной радиосистемы, USB / аудио интерфейс.

QX1622USB

Микшерный пульт: 16-Входов, 2/2-Шины, микрофонные предусилители и компрессоры XENYX, мультиэффект - процессор Klark Teknik, возможность подключения опциональной беспроводной радиосистемы, USB / аудио интерфейс.



Содержание

Спасибо	2
Важные инструкции по безопасности	3
Правовая оговорка	3
Ограниченная гарантия	3
1. Введение	4
1.1 Общие функции микшерного пульта	4
1.2 К руководству пользователя	5
1.3 Прежде чем начать	5
2. Элементы управления и Разъемы	5
2.1 Моно каналы	5
2.2Stereo каналы	7
2.3 Панель подключения и главная секция	8
3. Графический 9-полосный эквалайзер (только QX1832USB)	12
4. Цифровой процессор эффектов	13
5. Разъемы на задней панели	16
5.1 Основные выходы, точки разрыва, выходы контрольной комнаты	16
5.2 Выходы подгрупп	16
5.3 Точки разрыва (Inserts)	16
5.4 USB вход/выход	16
5.5 Напряжение питания, фантомное питание и предохранители	17
6. Установка	17
6.1 Кабельные соединения	17
7. Технические характеристики	19

Спасибо

Поздравляем! С BEHRINGER XENYX вы приобрели микшерный пульт, чей небольшой размер указывает на его невероятную универсальность и качество звука.

Серия XENYX представляет собой важную веху в развитии технологий микшерных пультов. С новыми микрофонными предусилителями XENYX с возможностью подачи фантомного питания в качестве опции, симметричными линейными входами и мощным процессором эффектов, микшерные пульта серии XENYX оптимально оборудованы для живых и студийных приложений. Благодаря самой современной схемотехнике, ваш микшерный пульт XENYX имеет «теплый» аналоговый звук, который не имеет себе равных. С добавлением новейших цифровых технологий, эти лучшие в своем классе консоли, объединяют преимущества аналоговых и цифровых технологий.

Важные инструкции по технике безопасности



Выходы, обозначенные символом проводят электрический ток достаточной величины, чтобы представлять риск поражения электрическим током.

Используйте только высококачественные профессиональные акустические кабели с разъемами ¼ TS джек или разъемами с фиксатором. Другие работы по установке или модификации должны выполняться только квалифицированным персоналом.



Этот символ, где бы он ни был, предупреждает о наличии внутри корпуса не изолированного опасного напряжения, которого может быть достаточно, чтобы представлять риск поражения электрическим током.



Этот символ, где бы он ни был, предупреждает вас о важных инструкциях по эксплуатации и техническому обслуживанию в сопроводительной документации.

Пожалуйста, прочтите инструкцию.



Внимание

Чтобы снизить риск поражения электрическим током, не снимайте верхнюю крышку (или заднюю панель). Внутри устройства нет частей, обслуживаемых пользователем. Техническое обслуживание должно осуществляться только квалифицированным персоналом.



Внимание

Для снижения риска возникновения пожара или поражения электрическим током, не подвергайте устройство воздействию дождя и влаги. Аппарат не должен подвергаться воздействию капель или брызг жидкостей и никакие предметы, наполненные жидкостью, например вазы, не должны устанавливаться на аппаратуру.



Внимание

Все сервисные указания предназначены для использования только квалифицированным персоналом. Для снижения риска поражения электрическим током не выполняйте ремонтных работ, не описанных в инструкции по эксплуатации. Ремонтные работы должны выполняться только квалифицированным персоналом.

1. Прочитайте эти инструкции.
2. Сохраните эти инструкции.
3. Учите все предостережения.
4. Следуйте всем инструкциям.
5. Не используйте это устройство вблизи воды.
6. Протирайте только сухой тканью.
7. Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Устанавливайте в соответствии с инструкциями изготовителя.
8. Не устанавливайте вблизи источников тепла, таких как радиаторы, обогреватели, печи или другие приборы, которые производят тепло.

9. Не пренебрегайте защитными функциями поляризованной или заземленной вилки. Полярная вилка имеет два контакта, один из которых шире другого. Вилка с заземлением имеет два контакта и третий заземляющий контакт. Широкий контакт или дополнительный контакт заземления служат для Вашей безопасности. Если вилка не подходит к вашей розетке, обратитесь к электрику для замены устаревшей розетки.

10. Оберегайте кабель питания от случайного повреждения или заземления, особенно вблизи вилок, розеток и в точке, где он выходит из устройства.

11. Используйте только приспособления / принадлежности, указанные производителем.



12. Используйте только тележку, подставку, штатив, кронштейн или стол, указанные изготовителем или которые продаются вместе с аппаратом.

При использовании тележки, будьте осторожны при перемещении тележки, чтобы избежать травмы от опрокидывания.

13. Отключайте устройство во время грозы или когда он не используется в течение длительного периода времени.

14. Все сервисные работы должны выполняться квалифицированным персоналом. Ремонт требуется при повреждении устройства и в таких случаях, как повреждение шнура питания или вилки, попадании жидкости или посторонних предметов внутрь устройства, если устройство подверглось воздействию дождя или влаги, не функционирует нормально, или его уронили.

15. Устройство должно быть подключено к электросети через сетевую розетку с защитным заземлением.

16. Если сетевая вилка или приборный соединитель используется в качестве устройства отключения, устройства отключения должны быть легко доступными.



ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА МОГУТ БЫТЬ ИМЕНЕНЫ БЕЗ УВЕДОМЛЕНИЯ И ТОЧНОСТЬ ОПИСАНИЯ НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ. BEHRINGER, KLARK TEKNİK, MIDAS, BUGERA, И TURBOSOUND ЯВЛЯЮТСЯ ЧАСТЬЮ MUSIC GROUP (MUSIC-GROUP.COM). ВСЕ ТОРГОВЫЕ МАРКИ ЯВЛЯЮТСЯ ИМУЩЕСТВОМ ИХ ВЛАДЕЛЬЦЕВ. MUSIC GROUP НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УЩЕРБ, НАНЕСЕННЫЙ КОМУ-ЛИБО В РЕЗУЛЬТАТЕ ОПИСАНИЙ, ИЗОБРАЖЕНИЙ И ДАННЫХ ПРИВЕДЕННЫХ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ. ЦВЕТА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА МОГУТ ОТЛИЧАТЬСЯ.

ПРОДУКЦИЯ КОМПАНИИ MUSIC GROUP ПРОДАЕТСЯ ТОЛЬКО У АВТОРИЗОВАННЫХ ДИЛЕРОВ. ДИСТРИБЬЮТОРЫ И ДИЛЕРЫ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ АГЕНТАМИ MUSIC GROUP И НЕ ИМЕЮТ ПРАВА СВЯЗЫВАТЬ MUSIC GROUP ЯВНЫМИ ИЛИ КОСВЕННЫМИ ПРАВОВЫМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ. НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ЗАЩИЩЕНА АВТОРСКИМ ПРАВОМ. ЛЮБАЯ ЧАСТЬ ДАННОГО РУКОВОДСТВА НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ВОСПРОИЗВЕДЕНА ИЛИ ПЕРЕДАНА В ЛЮБОЙ ФОРМЕ И ЛЮБЫМИ СРЕДСТВАМИ, ЭЛЕКТРОННЫМИ ИЛИ МЕХАНИЧЕСКИМИ, ВКЛЮЧАЯ ФОТОКОПИРОВАНИЕ И ЗАПИСЬ ЛЮБОГО ВИДА, ДЛЯ ЛЮБЫХ ЦЕЛЕЙ, БЕЗ ПИСЬМЕННОГО СОГЛАСИЯ MUSIC GROUP IP LTD.

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.

© 2013 Music Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146, Road Town, Tortola, British Virgin Islands

Ограниченная гарантия

Для ознакомления со сроками и условиями, и дополнительной информации о гарантии, предоставляемой компанией Music Group гарантии, пожалуйста, см. полную информацию в Интернете по адресу: www.music-group.com/warranty.

1. Введение

Микрофонные предусилители XENYX

Микрофонные каналы оснащены высококачественными микрофонными предусилителями XENYX, по качеству звучания и динамике сопоставимыми с дорогими внешними предварительными усилителями и могут похвастаться следующими характеристиками:

- ◇ динамический диапазон 130 дБ обеспечивает невероятный запас динамики
- ◇ кристально чистое воспроизведение даже самых мелких нюансов в частотном диапазоне от менее 10 Гц до 200 кГц
- ◇ схемотехника отличается крайне низким уровнем шума и искажений и гарантирует абсолютную естественность и прозрачность при воспроизведении сигнала
- ◇ они являются идеальным партнером для любого микрофона с усилением до 60 дБ и фантомным питанием +48 В
- ◇ они позволяют использовать значительно расширенный динамический диапазон вашего HD-рекордера 24-bit/192-kHz в полной мере, тем самым сохраняя оптимальное качество звука

«Британский» эквалайзер

Эквалайзеры для серии XENYX базируются на легендарной схемотехнике первоклассных британских консолей, которые ценятся во всем мире благодаря своему теплоте и музыкальному характеру звучания. Даже при экстремальном усилении они гарантируют великолепное звучание.

Процессор эффектов KLARK TEKNIK



Кроме того, ваш микшерный пульт XENYX содержит процессор эффектов, разработанный фирмой Klark Teknik. Процессор имеет 24-битные A/D и D/A преобразователи, и предоставляет Вам 32 пресета, производящих первоклассную реверберацию, задержки и модуляционные эффекты, а также различные мульти-эффекты с отличным качеством звука.



Микшерные пульта XENYX оснащены самым современным импульсным блоком питания (SMPS). В отличие от обычной схемы, SMPS обеспечивает оптимальный ток питания независимо от входного напряжения. И благодаря своей значительно более высокой эффективности, импульсный блок питания использует меньше энергии, чем обычные блоки питания.

Система обнаружения обратной акустической связи FBQ



Система обнаружения обратной акустической связи FBQ интегрирована в графический эквалайзер вашего QX1832USB, и является одним из самых выдающихся особенностей этого микшера. Эта гениальная схема позволит Вам мгновенно определить и устранить частоты, вызывающие обратную связь. Система обнаружения обратной связи FBQ, использует светодиоды в фейдерах графического эквалайзера, чтобы указать критические частоты. Таким образом, то что когда-то было трудоемким процессом поиска частот обратной связи, в настоящее время может освоить даже ребенок.

Фильтр Voice Cancellor



Мы добавили еще одну полезную функцию в XENYX QX1832USB: фильтр Voice Cancellor. Данная схема позволяет отфильтровать вокал из фонограммы, таким образом данный микшер идеально подходит для караоке. Эта функция также является оптимальным решением для певцов, которые нуждаются в сопровождении музыки для своих репетиций.



ВНИМАНИЕ!

- ◇ Мы обращаем Ваше внимание на то, что слишком громкий звук может повредить слух и / или наушники и акустические системы. Поэтому перед включением микшерного пульта, следует опустить вниз фейдер MAIN MIX и повернуть влево до упора регулятор PHONES/CTRL ROOM в мастер-секции. Всегда будьте осторожны, при установке соответствующего уровня громкости.

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, а затем это напряжение превращается в звук, который воспроизводится громкоговорителем. Микрофонный капсюль имеет очень нежную конструкцию, его выходное напряжение очень мало, и он чувствителен к помехам. Таким образом, сигнал микрофона усиливается непосредственно на входе микшерного пульта, и становится более устойчивым к помехам. Это должно происходить с помощью усилителя высокого качества, чтобы сигнал мог быть поднят до необходимого уровня без искажений. Микрофонный предусилитель XENYX выполняет эту роль прекрасно, не оставляя никаких следов шума или искажений звучания. Помехи, которые могут иметь место на стадии предусиления, могут повлиять на качество и чистоту сигнала, и затем будут распространены далее на всех устройствах цепи, и проявить себя во время записи или воспроизведения.

Согласование уровней

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

Коррекция АЧХ

Использование эквалайзеров, имеющихся в каждом канале, вы можете просто, быстро и эффективно изменить звучание сигнала.

Микширование эффектов

В дополнение к процессору эффектов, содержащемуся в микшере, с помощью разъемов INSERT на моно каналах и с помощью вспомогательных шин AUX, можно использовать дополнительные сигнальные процессоры в цепи сигнала.

• Распределение сигнала:

Отдельные сигналы скорректированные на каждом канале отбираются в шины AUX, и направляются для обработки на внешние процессоры эффектов, или на внутренний процессор эффектов. Затем через разъемы AUX RETURN или внутренние каналы, они поступают в главный микс (MAIN MIX). С помощью AUX шин также осуществляется создание мониторингового микса для музыкантов на сцене (MONITOR MIX). Точно так же, можно отправить сигналы на оборудование для записи, усилители мощности, наушники и т. д.

• Микширование:

Все остальные функции микшерного пульта объединяются в этой жизненно важной категории. Микширование означает, прежде всего, установку уровней сигналов отдельных инструментов и голосов относительно друг друга, а также придавая им соответствующий вес в общем частотном спектре. Кроме того, обеспечивается оптимальное распределение отдельных голосов в пределах стерео панорамы сигналов. В конце этого процесса, общий уровень смикшированных сигналов готов для направления к последующим устройствам (например, рекордеру / кроссоверу / усилителю мощности).

Рабочая поверхность микшеров BEHRINGER оптимально приспособлена для выполнения этих задач и выполнена таким образом, чтобы Вы могли легко проследить за маршрутизацией сигналов.

1.2 К руководству пользователя

Руководство пользователя разработано, таким образом, чтобы дать Вам полный обзор элементов управления, а также подробную информацию о том, как их использовать. Для наглядности мы объединили элементы управления в функциональные группы. Если вы хотите узнать больше, пожалуйста, посетите наш сайт по адресу <http://behringer.com> Дополнительная информация и пояснения к терминам относящимся к музыкальной индустрии / аудио технологиям, можно найти на страницах описаний к нашим продуктам, а также в глоссарии.

1.3 Прежде чем начать

1.3.1 Поставка

Ваш микшерный пульт был тщательно упакован на заводе так, чтобы не пострадал при транспортировке. Тем не менее, мы рекомендуем вам внимательно изучить упаковку и ее содержимое на предмет физических повреждений, которые могли произойти во время транспортировки.

1.3.2 Ввод в эксплуатацию

Убедитесь, что имеется достаточно места вокруг устройства для охлаждения во избежание перегрева, пожалуйста, не размещайте микшерный пульт рядом с отопительными устройствами, такими как радиаторы отопления или с усилителями мощности. Подключение к сети осуществляется с помощью прилагаемого кабеля. Микшерный пульт отвечает требуемым стандартам безопасности. Испорченные предохранители обязательно должны быть заменены только на предохранители того же типа и номинала.

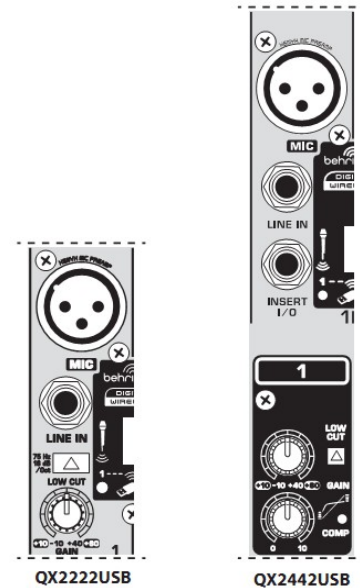
- ♦ **Пожалуйста, обратите внимание на то, что все приборы должны быть заземлены. Для вашей собственной безопасности, вы никогда не должны удалять контакты заземления электрических приборов или силовых кабелей, и содержать их в рабочем состоянии.**
- ♦ **Пожалуйста, убедитесь, что установка и эксплуатация микшерного пульта осуществляется квалифицированным персоналом. При установке и эксплуатации, пользователь должен иметь достаточный электрический контакт с землей, иначе электростатические разряды могут повлиять на работу устройства.**

2. Элементы управления и Разъемы

В этой главе описаны различные элементы управления пульта. Все элементы управления, переключатели и разъемы будут обсуждаться в деталях.

2.1 Монофонические каналы

2.1.1 Микрофонные и линейные входы



MIC

Каждый входной моно канал содержит балансный микрофонный вход выполненный на разъеме XLR, имеется возможность подачи фантомного питания +48 В, для обеспечения работы конденсаторных микрофонов. Предусилители XENYX обеспечивают неискаженное бесшумное усиление, обычно присущее только дорогим внешним предварительным усилителям.

LINE IN

Каждый входной моно канал также имеет симметричный линейный вход, выполненный на разъеме 1/4" джек. К этим входам Вы также можете подключать кабели с несимметричными разъемами.

- ♦ **Пожалуйста, помните, что вы можете использовать либо микрофонный вход, или линейный вход канала, но не оба одновременно!**

INSERT

- ♦ **Точки разрыва используются для обработки сигнала с помощью внешних динамических процессоров или эквалайзеров. Эти точки расположены до фейдера, канального эквалайзера и шин AUX. Подробную информацию об использовании точки разрыва можно найти в главе 5.3.**
- ♦ **В отличие от QX2442USB, в моделях QX1622USB, QX1832USB и QX2222USB точки разрыва расположены на задней панели микшера.**

Вход для беспроводной системы

Этот разъем предназначен для подключения USB - приемника беспроводной микрофонной системы BEHRINGER ULM. Обратите внимание, что только один источник может быть использован на канале, либо беспроводное соединение, либо XLR вход, либо ¼" джек вход.

GAIN

Используйте регулятор GAIN для регулировки усиления входного сигнала. Этот регулятор должен быть повернут полностью против часовой стрелки при подключении или отключении источника сигнала к одному из входов.

Шкала имеет 2 различных диапазона значений: первый диапазон значений (от +10 до +60 дБ) относится к микрофонным входам и указывает значение усиления поступающего сигнала.

Второй диапазон (от -10 до +40 дБ) относится к линейному входу и указывает его чувствительность. Для приборов с обычным линейным выходным уровнем (-10 дБV или +4 дБу) настройка выполняется следующим образом: подсоедините прибор при убранный регуляторе GAIN и установите его затем на указанный производителем уровень сигнала. Если внешний прибор имеет индикатор уровня выходного сигнала, он должен показывать 0 дБ при пиках сигнала. Для рабочего уровня +4 дБ, поверните GAIN немного, для уровня -10 дБV немного больше. Тонкая настройка сигнала осуществляется с помощью измерителя уровня при поступлении музыкального сигнала. Чтобы направить сигнал канала на индикатор уровня, вы должны нажать переключатель SOLO и установить переключатель режимов MODE в мастер-секции в положение PFL (LEVEL SET).

С помощью регулятора GAIN установите значение сигнала «0» дБ. В этом случае Вы будете иметь значительный запас динамики (headroom) для очень динамичных сигналов. Индикатор CLIP должен загораться только в редких случаях или не загораться никогда. При точной настройке уровня, эквалайзер входного канала должен быть установлен в нейтральное положение.

LOW CUT

Кроме того, монофонические каналы микшерных пультов имеют НЧ-фильтр для устранения нежелательных низкочастотных составляющих сигнала (75 Гц, 18 дБ /на октаву).

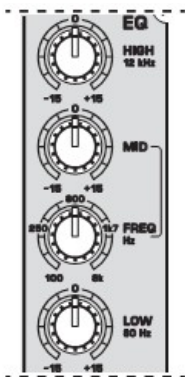
COMPRESSOR

Каждый моно канал имеет встроенный компрессор, который снижает динамический диапазон сигнала и увеличивает его воспринимаемую громкость. Громкие пики сигнала «прижимаются» а тихие моменты усиливаются.

Поверните ручку COMP по часовой стрелке, чтобы добавить больше эффекта «сжатия». Соответствующий LED индикатор сообщит о работе компрессора.

2.1.2 Эквалайзер

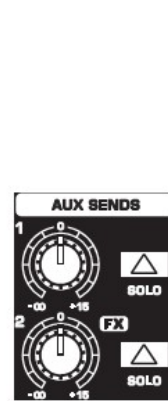
Все входные моно каналы имеют 3-полосный эквалайзер с полупараметрической регулировкой СЧ. Диапазон регулировок повышения или понижения +/- 15 дБ. В центральном положении, эквалайзер выключен.



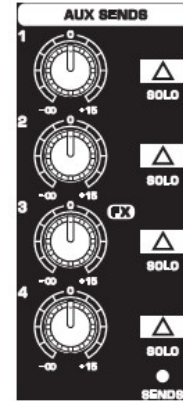
Схематика «британского» эквалайзера основана на технологиях, используемых в самых известных элитных микшерных консолях и обеспечивающих теплое звучание без нежелательных побочных эффектов. Результатом является очень музыкальный эквалайзер, который, в отличие от простых эквалайзеров, не вызывает никаких побочных эффектов, таких как сдвиг фаз или ограничение полосы пропускания, даже при экстремальном усилении до 15 дБ.

Верхние (HIGH) и нижние (LOW) полосы эквалайзера представляют собой полочные (shelving) фильтры, повышающие и понижающие все частоты выше или ниже их частоты среза. Граничные частоты верхней и нижней полос 12 кГц и 80 Гц соответственно. Для средних частот, имеется полупараметрический эквалайзер с добротностью фильтра (Q) в 1 октаву, перестраиваемый от 100 Гц до 8 кГц. Используйте регулятор MID чтобы установить количество усиления или ослабления, и регулятор FREQ, чтобы определить центральную частоту.

2.1.3 Шины мониторов и эффектов (AUX SENDS)



QX1622USB



QX2442USB

Шины мониторов и эффектов AUX SENDS дают возможность отобрать сигналы с одного или нескольких каналов и объединить их на одной шине. Этот общий сигнал поступает на разъем AUX SEND (для системы сценического мониторинга — MON OUT) и может быть направлен, на внешний процессор эффектов или на

сценические мониторы. В первом случае обработанный сигнал с процессора эффектов возвращается обратно в пульт через входы AUX RETURN.

Все шины AUX являются монофоническими с отбором сигнала после эквалайзера и обеспечивают усиление до +15 дБ.

Пре-/Пост- фейдерные шины (Pre-fader/Post-fader)

В том случае, когда сигнал необходимо обработать с помощью процессора эффектов, посыл AUX SEND должен быть в Пост-фейдерном режиме (сигнал отбирается после фейдера канала). В этом случае громкость обработанного сигнала зависит от положения фейдера канала. В противном случае сигнал с процессора эффектов будет слышен даже тогда, когда фейдер установлен на минимум. Для системы сценического мониторинга посылы AUX SEND должны устанавливаться в Пре-фейдерный режим, таким образом, положение канальных фейдеров не влияет на мониторный микс.

PRE

При нажатой кнопке PRE отбор сигнала на шину AUX осуществляется перед фейдером.

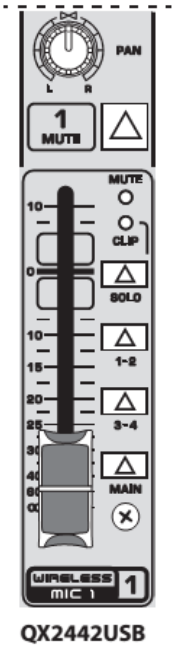
FX

Шина AUX со значком FX направляет сигнал напрямую на встроенный процессор эффектов и является Пост-фейдерной. Отбор сигнала происходит после фейдера канала и кнопки MUTE. Дополнительная информация о процессоре эффектов содержится в главе 4 «Цифровой Процессор Эффектов».

♦ Если вы используете встроенный процессор эффектов, убедитесь, что к стерео возврату AUX RETURN 3 ничего не подключено (в моделях QX2442USB и QX2222USB), в противном случае внутренний процессор эффектов будет отключен. Это не имеет значения, если вы используете выход FX OUT для подключения внешнего процессора эффектов.

♦ QX1622USB и QX1832USB: в данных моделях, вышеуказанное примечание относится к разъемам STEREO AUX RETURN 2, так как эти модели не имеют специального выхода шины процессора эффектов.

2.1.4 Кнопки маршрутизации, PAN, SOLO, и фейдер канала



PAN

С помощью регулятора PAN определяется положение сигнала в стерео образе общего микса. При работе с подгруппами Вы можете с помощью данного регулятора направить сигнал на отдельный выход, что обеспечивает дополнительную гибкость при записи или воспроизведении. Например, назначив канал на подгруппы 3-4 и повернув регулятор PAN до упора влево, сигнал будет поступать только на выход подгруппы 3, а в крайнем правом положении только на выход подгруппы 4.

MUTE

При нажатии на кнопку MUTE, происходит отключение сигнала перед фейдером канала, таким образом канал заглушается. Одновременно сигнал канала заглушается на всех подключенных после фейдера шинах AUX, в то же время на шинах отбора сигнала включенных до фейдера сигнал остается подключенным.

MUTE LED

Индикатор MUTE показывает, что канал заглушен.

CLIP-LED

Индикатор CLIP начинает светиться при слишком высоком уровне сигнала в канале. В этом случае следует уменьшить предварительное усиление с помощью регулятора GAIN и, при необходимости, проверить настройки эквалайзера канала.

SOLO

Кнопка SOLO используется для направления сигнала канала на шину солирования (Solo In Place) или на шину PFL (Pre Fader Listen). Это позволяет Вам прослушивать сигнал канала, не затрагивая при этом основной выходной сигнал (MAIN OUT). Сигнал, который Вы слышите, отбирается либо до регулятора панорамы (PFL, моно), или после регулятора панорамы и фейдера канала (SOLO, стерео) (см. раздел 2.3.10 «Индикация уровня сигнала и мониторинг»).

SUB (1-2 и 3-4)

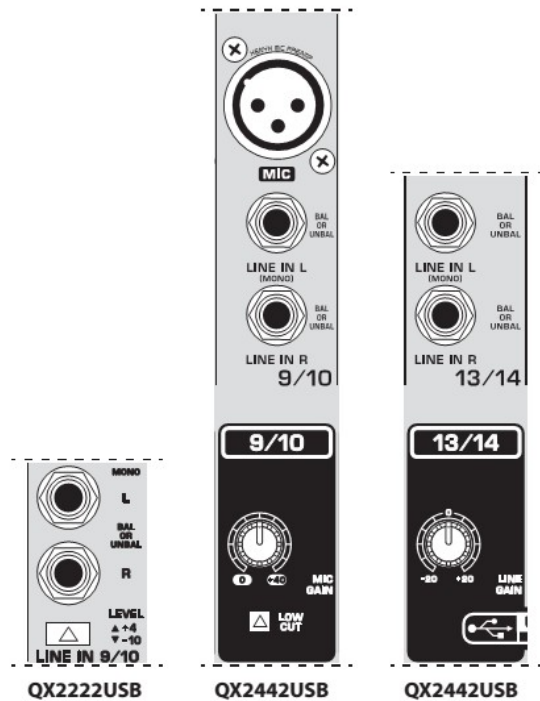
Кнопка SUB направляет сигнал канала на соответствующие подгруппы. Микшерный пульт QX2442USB имеет 4 подгруппы (1-2 и 3-4).

MAIN OUT

Кнопка MAIN направляет сигнал на главную шину микширования (MAIN MIX). Фейдер канала определяет уровень сигнала канала в главном миксе (MAIN MIX) или сабмиксе (SUBMIX).

2.2 Стереоканалы

2.2.1 Входы каналов



Каждый стерео канал имеет два симметричных линейных входа с разъемами для левого и правого каналов. Каналы 9/10 и 11/12 модели QX2442USB дополнительно оснащены разъемом XLR для подключения микрофона с возможностью подачи фантомного питания. Если для подключения используется только входной разъем с пометкой «L», канал работает в монофоническом режиме. Стерео каналы предназначены для подключения источников сигнала стандартного линейного уровня, и в зависимости от модели микшера, имеют переключатель рабочего уровня (+4 дБв или -10 дБв) и / или регулятор усиления сигнала GAIN. К входным разъемам (LINE IN) стерео канала так же можно подключать и несимметричные разъемы.

LOW CUT и MIC GAIN

Эти два элемента управления предназначены только для разъемов XLR микшера QX2442USB, и используются для фильтрации частот ниже 75 Гц (Low Cut) и для настройки уровня сигнала для микрофона (MIC GAIN).

LINE GAIN

Используйте этот регулятор управления для настройки уровней линейных сигналов на каналах 13-16 (только для модели QX2442USB).

LEVEL

Для адаптации рабочего уровня, на стерео входах микшерных пультов QX1622USB, QX1832USB и QX2222USB имеются переключатели LEVEL, с помощью которых Вы можете установить значение входного уровня +4 дБв или -10 дБв. В положении -10 дБв (уровень сигнала бытовой аудио аппаратуры), вход будет иметь большую чувствительность, чем в положении +4 дБ (уровень сигнала профессионального аудио оборудования).

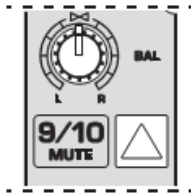
2.2.2 Эквалайзер стерео каналов

Эквалайзер стерео канала является стереофоническим. Граничные значения полос высоких и низких частот составляют соответственно 12 кГц и 80 Гц, в то время как центральные значения высоких средних и низких средних полос 3 кГц и 500 Гц соответственно. Регуляторы ВЧ (HIGH) и НЧ (LOW) имеют те же характеристики, что и в эквалайзере монофонического канала. Обе полосы средне частотного диапазона (HIGH MID и LOW MID) представляют собой пиковые фильтры. Стерео эквалайзер предпочтительнее двух моно эквалайзеров в том случае, если требуется корректировка частотной характеристики стерео сигнала. В моно эквалайзерах зачастую возникают расхождения настроек левого и правого каналов.

2.2.3 Шины AUX SENDS стерео каналов

В принципе, посылы AUX SENDS стереоканалов функционируют так же, как и в моноканалах. Так как шины отбора сигналов являются монофоническими, сигналы стерео канала сначала суммируются в моно и затем направляются на общую AUX шину.

2.2.4 Кнопки маршрутизации, SOLO, Регулятор баланса и фейдер канала



BAL

Регулятор BAL (баланс) по своей функции сходен с регулятором PAN (панорама) в монофонических каналах.

Регулятор баланса определяет уровни сигналов левого и правого входных каналов относительно друг друга, перед тем, как направить их на правую или левую шину главного микса (или на четную / нечетную подгруппу).

Остальные элементы управления в стерео каналах выполняют те же функции, что и такие же элементы в моно каналах (кнопка отключения звука MUTE, индикаторы MUTE и CLIP, кнопки SOLO SUB и MAIN, и фейдер канала).

2.3 Панель подключения и главная секция

Если для понимания функций каналов мы рассматривали прохождение сигналов сверху вниз, то теперь мы будем изучать микшерный пульт слева направо. Сигналы, так сказать, сначала отбираются из одного и того же места каждого канала, собираются вместе и направляются затем в главную секцию.

2.3.1 Регуляторы MON, AUX SENDS 1, 2 и 3 (FX)

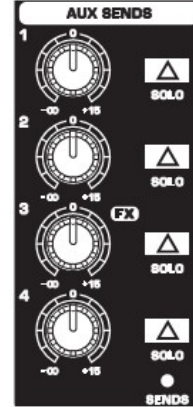
При повороте регулятора AUX 1 соответствующего канала, сигнал канала направляется на шину AUX SEND 1.

- ♦ **Модель микшера QX1832USB оборудована дополнительной мониторной шиной микширования (MON), поэтому первый регулятор AUX обозначен как MON. Мониторная шина имеет, расположенный в главной секции, собственный мастер-фейдер (MON SEND).**

AUX SEND 1, 2 и 4

Регулятор AUX SEND 1 управляет уровнем суммарного сигнала вспомогательной шины, на которую, с помощью канальных регуляторов AUX 1 были отобраны сигналы с отдельных каналов.

Аналогично, регулятор AUX SEND 2 является мастер-регулятором для вспомогательной шины AUX 2, а регулятор AUX SEND 4 — мастер-регулятором для вспомогательной шины AUX 4



QX2442USB

AUX SEND 3 (FX)

Регулятор FX устанавливает уровень сигнала отправляемого для обработки с помощью процессора эффектов, то есть регулирует общий уровень на внешний (или внутренний) процессор эффектов.

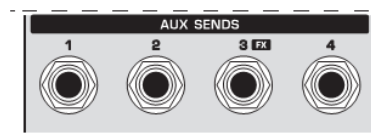
Для моделей QX1622USB и QX1832USB описанные функции выполняет регулятор AUX SEND 2 (FX).

SOLO

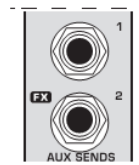
С помощью кнопки SOLO Вы можете отдельно прослушивать аудио сигналы вспомогательных шин AUX через выходы CONTROL ROOM/PHONES и контролировать их с помощью индикаторов уровня.

- ♦ **Если вы хотите контролировать сигнал только одной AUX шины, ни одна из других кнопок SOLO не должна быть нажата и переключатель режимов MODE должен находиться в положении SOLO (отжат).**

2.3.2 Разъемы AUX SEND



QX2442USB



QX1832USB

Разъемы AUX SEND

К разъемам AUX SEND подсоединяются входы усилителей мощности системы сценического мониторинга или активные сценические мониторы. Соответствующая шина AUX должна в этом случае быть установлена в пре- фейдерный режим.

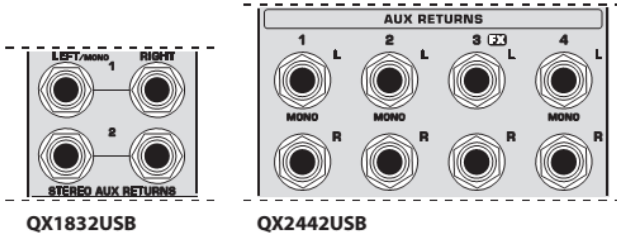
- ♦ **В модели QX2222USB, шина AUX SEND 1 по умолчанию является пре- фейдерной и обозначена как MON. Модель QX1832USB имеет собственный мониторный выход (MON OUT), см. также главу 2.3.4.**

Как уже упоминалось, если отбор сигнала на вспомогательную шину происходит после- фейдера, такая шина используется для подключения внешнего процессора эффектов.

AUX SEND (FX)

На разъем AUX SEND (FX) отправляется суммарный микс всех канальных посылов, отбираемых с помощью регуляторов FX. Вы можете подключить его к внешнему процессору эффектов для обработки. После обработки эффектом, сигнал с выхода процессора может быть возвращен обратно в микшерный пульт через разъемы STEREO AUX RETURN.

2.3.3 Разъемы STEREO AUX RETURN



♦ У моделей QX2222USB, QX1832USB и QX1622USB, разъемы STEREO AUX RETURN расположены на верхней панели устройства.

STEREO AUX RETURN

Разъемы STEREO AUX RETURN, как правило, служат для возврата с процессора эффектов обработанного сигнала (отправленного с пост-фейдерной шины AUX). К этим разъемам подключается выход внешнего процессора эффектов. Если для подключения используется только левый разъем (LEFT/mono) возврат AUX RETURN автоматически переключается в режим моно.

♦ Вы также можете использовать эти гнезда в качестве дополнительных линейных входов.

Все разъемы STEREO AUX RETURN являются балансными, но, конечно, могут быть использованы и с несимметричными разъемами. Если вы используете отбор AUX для системы сценического мониторинга, неиспользованные стерео возвраты доступны для других линейных сигналов (например, для клавишных инструментов).

♦ Сигналы, которые подаются в разъемы STEREO AUX RETURN, могут быть выведены через гнездо AUX SEND. Более подробную информацию об этом можно найти в главе 2.3.5 "STEREO AUX RETURN 1/2 (TO AUX SEND)".

STEREO AUX RETURN FX

Разъемы STEREO AUX RETURN, в первую очередь, предназначены для возврата сигнала с внешнего процессора эффектов. Если эти гнезда уже используются в качестве дополнительных входов, вы можете направить сигнал с процессора эффектов в пульт через любой свободный входной канал. Преимущество этого в том, что вы сможете использовать эквалайзер канала для коррекции частотной характеристики сигнала с процессора эффектов.

♦ При подобном варианте коммутации, регулятор FX соответствующего входного канала должен быть повернут до конца влево, в противном случае возникнет обратная связь!

♦ Если для обработки сигналов вы хотите использовать внутренний процессор эффектов, то гнезда STEREO AUX RETURN FX должны быть свободными, если только вы не намерены снимать обработанный сигнал через разъем FX OUT (только для моделей QX2222USB и QX2442USB).

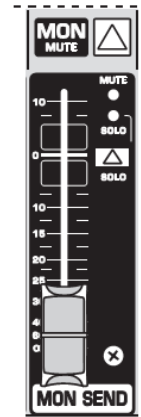
2.3.4 Мониторная секция модели QX1832USB



QX1832USB

Микшерный пульт QX1832USB отличается от других моделей наличием отдельного мониторингового выхода.

Первая вспомогательная шина AUX, на этой консоли, обозначена как (MON), и предназначена для создания мониторингового микса. Управление уровнем сигнала мониторингового микса осуществляется с помощью фейдера MON SEND.



QX1832USB

MUTE

Для отключения звука в канале мониторов нажмите на кнопку MUTE.

SOLO

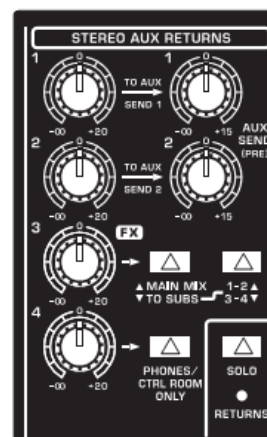
Кнопка SOLO направляет мониторинг для контроля на шину SOLO (после фейдера и после кнопки MUTE) или на шину PFL (до фейдера и до кнопки MUTE). Выбор шины зависит от положения переключателя MODE в основной секции.

2.3.5 Регуляторы STEREO AUX RETURN

STEREO AUX RETURN 1

Регулятор STEREO AUX RETURN 1 определяет уровень сигналов в основном миксе, поступающих на соответствующие разъемы. Если вход STEREO AUX RETURN 1 используется в качестве возврата с внешнего процессора эффектов, регулятор добавляет обработанный сигнал с «сухому» сигналу основного микса каналов.

♦ В этом случае процессор эффектов должен быть установлен на 100% эффекта.



QX2442USB

STEREO AUX RETURN 1/2 (TO AUX SEND)

Два правых регулятора в секции STEREO AUX RETURN имеют специальную функцию: с их помощью к мониторинговому миксу можно добавить эффект. В качестве примера приводится схема с микшерным пультом QX1622USB и процессором эффектов:

Добавление эффекта в мониторный микс

В этом случае необходимо подключить процессор эффектов следующим образом: разъем AUX SEND 2 должен быть подключен ко входу L/Mono Вашего процессора эффектов, а его выходы подключены к разъемам STEREO AUX RETURN 1.

К разъему AUX SEND 1 подключите усилитель Вашей мониторной системы, при этом мастер-регулятор AUX SEND 1 будет управлять общим уровнем мониторного микса.

С помощью регулятора STEREO AUX RETURN (TO AUX SEND) установите уровень сигнала с процессора эффектов который будет добавлен в мониторный микс.

С помощью усилителя-распределителя для наушников BEHRINGER POWERPLAY PRO HA4700/HA8000 Вы сможете обеспечить до 4-х (с HA8000 до 8-ми) миксов для наушников при работе в студии.

В следующей таблице показано, какие разъемы на консоли можно использовать для этих целей.

	Внешний процессор эффектов получает сигнал от...	Внешний процессор эффектов возвращает сигнал в...	К мониторному миксу сигнал эффекта добавляется через...
QX1622UB	AUX SEND 2	Разъемы STEREO AUX RETURN 1	Регулятор STEREO AUX RETURN 1 (TO AUX SEND 1)
QX1832USB	AUX SEND 1	Разъемы STEREO AUX RETURN 2	Кнопка MONITOR FX/AUX 2 RET
QX2222USB	AUX SEND 2	Разъемы STEREO AUX RETURN 1 или 2	Регулятор STEREO AUX RETURN 1 (TO AUX SEND 1)
QX2442USB	AUX SEND 2	Разъемы STEREO AUX RETURN 1	Регулятор STEREO AUX RETURN 1 (TO AUX SEND 1)
Дополнительно:	AUX SEND 1	Разъемы STEREO AUX RETURN 2	Регулятор STEREO AUX RETURN 2 (TO AUX SEND 2)

STEREO AUX RETURN FX

На моделях QX1622USB и QX1832USB это **STEREO AUX RETURN 2**,
На моделях QX2222USB и QX2442USB это **STEREO AUX RETURN 3**.

Используйте регулятор STEREO AUX RETURN FX для определения уровня сигнала, поступающего с разъемов AUX RETURN FX в главный микс. Если к этим разъемам ничего не подключено, регулятор управляет уровнем сигнала с возврата встроенного процессора эффектов.

MAIN MIX / TO SUBS

Данный переключатель направляет сигнал поступающий через разъемы STEREO AUX RETURN FX либо в главный микс (кнопка не нажата) или в подгруппы SUBS (кнопка нажата).

В модели QX2442USB Вы можете выбрать, на какие подгруппы назначается сигнал (используя кнопки 1-2 / 3-4, справа от MAIN MIX / TO SUBS).

SOLO RETURNS

Кроме того, у данной модели микшера предусмотрена возможность направить возвраты AUX RETURN вместе на шину SOLO и PFL. Светодиод светится при включении SOLO.

STEREO AUX RETURN 4 (только для модели QX2442USB)

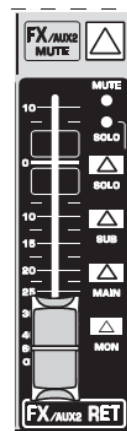
Данный регулятор для той же цели, что и другие регуляторы STEREO AUX RETURN. Кроме того он обеспечивает возможность прослушать сигнал шины с помощью кнопки PHONES / CONTROL ROOM ONLY.

PHONES/CTRL ROOM ONLY

Используйте этот переключатель для направления сигнала шины AUX RETURN 4 на выходы CONTROL ROOM и наушники.

2.3.6 Дополнение к QX1832USB

Модель QX1832USB имеет стерео фейдер для шины AUX RETURN FX и предлагает множество вариантов маршрутизации: кнопка MUTE отключает возврат эффекта (но не для PFL конечно!), кнопка SOLO направляет его на шину SOLO или PFL, кнопка SUB направляет на подгруппы и кнопка MAIN на главный микс.



QX1832USB

MON

Кнопка MON направляет сигнал с разъемов AUX RETURN 2 в мониторную шину параллельно мониторному сигналу из каналов.

Если вы хотите направить сигнал с процессора эффектов в мониторный микс, вы также можете переключить отбор AUX 1 в пре-фейдерный режим, отобрать сигнал с выхода AUX 1 и вернуть обработанный сигнал через AUX RETURN 2 в мониторную шину.

2.3.7 Функция XPQ Surround (только для QX1832USB)



QX1832USB



Функция XPQ Surround может включаться и отключаться кнопкой XPQ TO MAIN. Это встроенный эффект, который обеспечивает расширение стерео базы, что делает звучание более «живым» и «прозрачным». С помощью регулятора SURROUND настраивается интенсивность эффекта.

VOICE CANCELLER

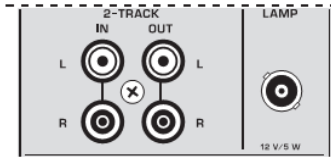


Это схема фильтрации, позволяющая почти полностью удалить вокальную составляющую фонограммы. Фильтр построен так, что голосовые частоты заглушаются без значительного влияния на остальной спектр музыкального сигнала. При этом, фильтр работает только в центральной части стерео панорамы, то есть там, где в основном и располагается вокал.

♦ Подключите источники сигнала, которые вы хотите обработать с помощью Voice Canceller к входным разъемам 2-Track Input. Функция Voice Canceller недоступна для других входов.

С помощью функции Voice Canceller Вы можете без проблем подготовить музыкальное сопровождение для вечеров с караоке. Разумеется, Вы можете воспользоваться этой функцией и для проб без публики, дома или в студии. Вокалистам с собственной группой, Voice Canceller предлагает возможность спокойно отработать дома сложные вокальные пассажи с готовой фонограммой на кассете или CD, экономя время репетиций.

2.3.8 Разъемы 2-TRACK/USB IN и OUT



QX2442USB

2-TRACK INPUT

Разъемы 2-TRACK IN (RCA) предназначены для подключения 2-х дорожечного рекордера (например DAT — магнитофона), или могут использоваться как дополнительный линейный стерео вход. Выходной сигнал второй консоли XENYX также может подключаться к ним. Если Вы подключите к разъемам 2-TRACK IN бытовой Hi-Fi усилитель (с возможностью выбора источника), то сможете прослушивать дополнительные источники сигнала (MP3 — плеер, MD – плеер, звуковую карту и т. д.).

С помощью функции голосового фильтра Voice Canceller (только для модели QX1832USB) Вы можете обрабатывать все звуковые сигналы подключенные к этим разъемам.

2-TRACK OUTPUT

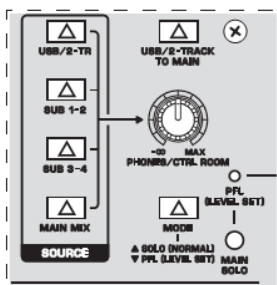
Эти разъемы (не балансные) подключены параллельно выходам главного микса MAIN MIX и выводят сигнал главной шины микширования. К ним можно подключить звукозаписывающее устройство. Окончательный уровень сигнала можно регулировать с помощью высокоточного фейдера MAIN MIX.

♦ Если Вы подключите компрессор или Noise Gate после выхода 2-TRACK OUT, плавное уменьшение уровня с помощью фейдера MAIN MIX будет затруднительно.

2.3.9 Разъем для лампы (только для QX2442USB)

Используйте этот разъем BNC для подключения лампы на «гусиной шее» (12 В DC, макс. 0,5 А).

2.3.10 Индикатор уровня и мониторинг



QX2442USB

2-TR/USB

Кнопка USB/2-TR направляет сигнал от входов 2-TRACK IN и USB к измерителю уровня, на выходы CONTROL ROOM OUT и выход PHONES - это простой способ проверить записанный аудио материал с помощью акустических систем или наушников.

SUB 1-2 или SUB

Кнопка SUB 1-2 направляет сигналы с подгрупп 1-2 на измеритель уровня, выходы CONTROL ROOM OUT и наушники.

SUB 3-4

Кнопка SUB 3-4 выполняет аналогичную функцию для сигналов с подгрупп 3-4 (только для модели QX2442USB).

MAIN MIX

Кнопка MAIN MIX направляет сигнал главной шины микширования на выходы CONTROL ROOM OUT, PHONES, а также на измеритель уровня.

PHONES/CTRL ROOM

Используйте этот регулятор, чтобы настроить уровень сигнала на выходах CONTROL ROOM OUT и громкость в наушниках.

2-TR/USB TO MAIN

Когда кнопка USB/2-TRACK нажата, сигнал поступающий на вход 2-TRACK IN направляется на главную шину микширования, и таким образом вход 2-TRACK IN используется в качестве дополнительного стерео входа. К нему Вы можете подключить источники аудио сигнала, которые не требуют дополнительной обработки. При нажатии данной кнопки, сигнал основного микса отключается от выхода 2-TRACK OUT.

POWER

Индикатор питания POWER показывает, что устройство включено.

+48 V

Красный индикатор "+48 В" светится, когда фантомное питание включено. Фантомное питание требуется для работы конденсаторных микрофонов.

♦ Никогда не производите подключение / отключение микрофонов к микшеру (или коммутационной коробке) при включенном фантомном питании. Подключайте любые микрофоны до включения фантомного питания. Кроме того, мониторные и основные акустические системы следует заглушить перед включением фантомного питания. После включения подождите примерно одну минуту до начала регулировки усиления сигнала, чтобы система могла стабилизироваться.

2.3.11 Индикатор уровня

Индикаторы уровня высокой точности всегда дают вам представление об уровне сигнала.

Установка уровня:

При записи на цифровой рекордер, показания его индикаторов уровня не должны показывать перегрузку. Это необходимо потому, что в отличие от аналоговых рекордеров, даже незначительная перегрузка приводит к заметным на слух искажениям.

При аналоговой записи показания VU-индикаторов рекордера на низкочастотных сигналах (например, басовый барабан) должны достигать значения +3 дБ. По причине своей инертности, аналоговые VU-индикаторы, как правило, показывают заниженный уровень сигнала на частотах выше 1 кГц. Поэтому при установке уровня, например, тарелок HI-HAT показания не должны превышать значения -10 дБ. Уровень малого барабана SNARE должен определяться около 0 дБ.

♦ Показания индикатора уровня Вашего микшера XENYX практически не зависят от частоты. Для всех типов сигналов рекомендуется уровень записи 0 дБ .

MODE

Кнопка MODE определяет режим работы кнопок SOLO в каналах: PFL (Pre Fader Listen) или SOLO (Solo In Place).

PFL (LEVEL SET)

Чтобы активировать функцию PFL, нажмите переключатель MODE. Функция PFL, как правило, используется для установки коэффициента усиления (GAIN). При этом сигнал снимается до фейдера и поступает на моно шину PFL. В режиме "PFL", работает только левая сторона индикатора уровня. Уровень сигнала в настраиваемом канале должен достигать отметки 0 дБ на индикаторе.

SOLO (NORMAL)

Если кнопка выбора режима MODE не нажата включена стерео шина SOLO. SOLO является сокращением от «Solo In Place». Это обычная функция прослушивания отдельного сигнала или группы сигналов. При нажатии на кнопку SOLO все не выбранные каналы отключаются от мониторных шин CONTROL ROOM и PHONES. При этом сохраняется положение сигнала в стерео поле. На шину SOLO поступают выходные сигналы регулятора панорамы канала, посылов AUX и стерео линейных входов. В модели QX2442USB на шину SOLO могут направляться все возвраты AUX RETURN, на модели QX1832USB только возврат AUX RETURN 2. Шина SOLO, как принято, является пост- фейдерной.

♦ **Регулятор PAN в тракте канала предлагает характеристику постоянной мощности. Это означает, что сигнал всегда имеет неизменный уровень независимо от позиции в стерео панораме. При повороте регулятора PAN до упора влево или вправо уровень сигнала возрастает на 4 дБ. В результате этого, при позиционировании сигнала в центре стерео панорамы он не становится громче. По этой причине аудио сигналы каналов на которых регулятор PAN не повернут до упора влево или вправо, при включенной функции SOLO кажутся более слабыми (тихими), чем при включении функции PFL.**

Как правило, сигналы отдельных каналов контролируются на выходах CONTROL ROOM и в наушниках, а так же с помощью индикаторов уровня. Если кнопка SOLO нажата, то сигналы входа 2-TRACK IN, подгрупп и главного микса отключаются от этих выходов и от индикатора уровня.

MAIN SOLO

Светодиод MAIN SOLO включается при нажатии кнопки SOLO на любом канале или кнопки SOLO в секции AUX SEND. При этом переключатель режимов MODE должен быть установлен в положение SOLO.

PFL (LEVEL SET)

Светодиод PFL (LEVEL SET) показывает, что индикатор уровня включен в режим PFL.



Разъем PHONES

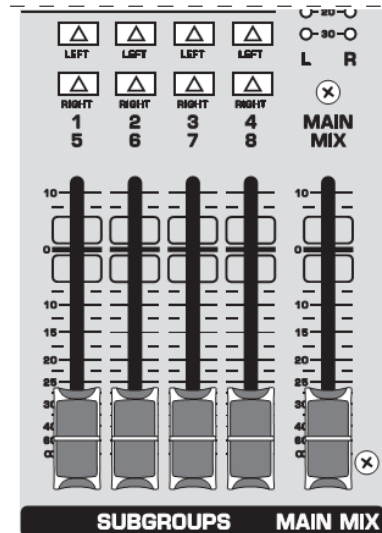
Вы можете подключить наушники к этому 1/4" TRS Jack стерео разъему (модель QX2442USB имеет два разъема для наушников). На разъем для наушников поступает такой же сигнал, как и на выходы CONTROL ROOM OUT.

2.3.12 Фейдеры подгрупп и главного микса

С помощью очень точных высококачественных фейдеров Вы можете регулировать уровень выходного сигнала подгрупп и главного микса.

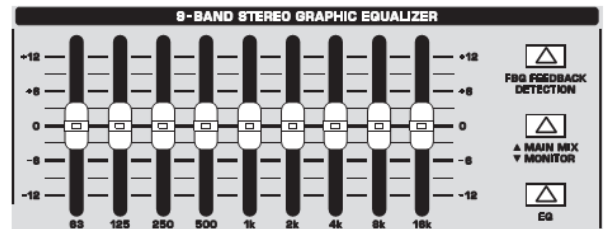
Кнопки LEFT/RIGHT

Используя эти кнопки, Вы коммутируете сигналы шин подгрупп к главной выходной шине. При нажатии кнопки LEFT, сигнал соответствующей подгруппы подключается к левому выходу главной выходной шины, а при нажатии кнопки RIGHT, к правому. Если нажать обе кнопки, сигнал подгруппы коммутируется к обеим шинам L/R выхода MAIN MIX. Если не нажата ни одна из кнопок, сигналы подгрупп поступают только на индивидуальные выходные разъемы SUB OUTPUTS.



QX2442USB

3. Графический 9-полосный эквалайзер (только для модели QX1832USB)



QX1832USB

С помощью графического стерео эквалайзера Вы можете адаптировать звучание к акустическим свойствам помещения.

EQ IN

Используйте этот переключатель, чтобы активировать графический эквалайзер.

MAIN MIX/MONITOR

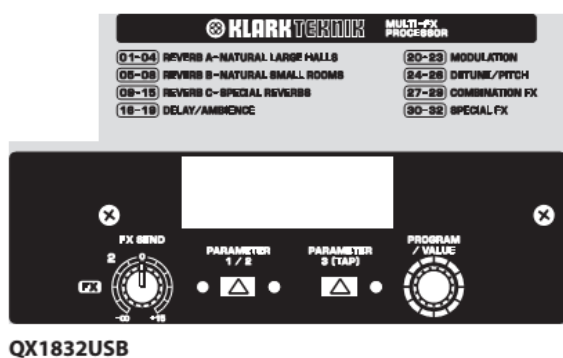
Данная кнопка переключает эквалайзер на обработку главного или мониторингового микса. Если кнопка не нажата эквалайзер обрабатывает главный микс в стерео режиме. Если кнопка нажата, эквалайзер обрабатывает мониторинговый микс в моно режиме.

FBQ FEEDBACK DETECTION

Данная кнопка включает систему обнаружения обратной акустической связи FBQ (Feedback Detection System). Для этого на фейдерах частотных полос, используются светодиоды для обозначения полосы с критической частотой. В случае возникновения обратной акустической связи, следует понизить уровень соответствующей частотной полосы, на фейдере которой сработал светодиодный индикатор. Для того, чтобы использовать эту функцию, графический стерео эквалайзер должен быть включен.

♦ При настройке, по крайней мере один (в идеале несколько) микрофонных каналов должны быть открыты для проверки возможности возникновения обратной акустической связи!

Особенно часто, обратная акустическая связь возникает в поле действия сценических мониторов (клиновидной формы), так как они излучают звук в направлении микрофонов. Таким образом, вы также можете использовать функцию обнаружения обратной акустической связи FBQ для мониторов, поместив эквалайзер в шину сценических мониторов (см. MAIN MIX / MONITOR).

4. Цифровой процессор эффектов

Ваш микшерный пульт имеет встроенный процессор эффектов, разработанный известной фирмой Klark Teknik, которая является одним из лидеров в разработке процессоров для обработки аудио сигналов. Для того чтобы добавить эффект для одного или нескольких каналов, необходимо выполнить следующие шаги.

1. Установите регулятор FX в центральное положение на каждом канале, к которому вы хотели бы добавить эффект.
2. Установите мастер-регуляторы FX AUX SEND и FX AUX RETURN в положение «0». Дополнительно Вы можете настроить их позже.
3. Выберите необходимый эффект поворотом ручки PROGRAM. Название пресета будет мигать на дисплее. Нажмите на регулятор PROGRAM для выбора эффекта.

4. Отрегулируйте параметр 1 и 2:

- После того как вы выбрали пресет (шаг 3), нажмите кнопку PARAM 1/2, чтобы войти в режим редактирования. Индикатор слева от кнопки PARAM 1/2 загорится, показывая что функция изменения параметра 1 является активной.
- Поверните регулятор PROGRAM для настройки параметра.
- После 4 секунд бездействия, процессор выходит из режима редактирования. Вы также можете нажать ручку PROGRAM чтобы выйти из режима редактирования.
- Повторите шаги, используя кнопку PARAM 1/2 чтобы выбрать параметр 2 для редактирования.

5. Отрегулируйте параметр 3:

- После того как Вы выбрали пресет, нажмите кнопку PARAM 3/TAP для входа в режим редактирования. В зависимости от параметра для выбранного эффекта, светодиод будет либо показывать текущее значение A/B параметра, или мигать, чтобы показать текущее значение BPM/темпа.
- Нажмите кнопку PARAM 3/TAP чтобы изменить статус параметра A/B, или нажимайте несколько раз в необходимом ритме, чтобы установить новое значение параметра BPM/темп, если это применимо к данному пресету.
- После 4 секунд бездействия, процессор выходит из режима редактирования. Вы также можете нажать ручку PROGRAM чтобы выйти из режима редактирования.

6. Проверьте положение регуляторов FX каждого канала, чтобы убедиться, в правильном количестве добавляемого эффекта. Если на дисплее процессора высвечивается индикация OL (перегрузка), с помощью регулятора FX SEND уменьшите общий уровень сигнала отправленного на процессор.

FX OUT

Микшерные пульта QX2222USB и QX2442USB имеют отдельный выход с процессора эффектов на разъеме TRS джек, который является небалансным и выполнен по стерео схеме (наконечник — левый канал, кольцо — правый канал, гильза — земля/экран) Таким образом, Вы можете записать, например, вокальный трек, дополненный реверберацией, параллельно "сухому" вокальному треку; позже, при микшировании, Вы можете свободно определить количество реверберации которое необходимо добавить.

♦ Микшерный пульт QX2442USB имеет такой выход с процессора эффектов на задней панели, а модель QX2222USB на верхней панели.

FX FOOTSW

Подключите стандартный ножной переключатель On/Off к данному разъему чтобы использовать его для включения и отключения процессора эффектов. Так же можно подключить двойной ножной переключатель к разъему FX FOOTSW для управления, с помощью второй педали, PARAMETER 3 (TAP) процессора эффектов.

LEVEL

Измеритель уровня сигнала на модуле эффектов должен всегда показывать достаточно высокий уровень. Следите за тем, чтобы индикатор OL (перегрузка) включался только на пиках сигнала. Если он светится постоянно, Вы перегружаете процессор эффектов чрезмерно высоким уровнем входного сигнала, что может привести к неприятным искажениям.

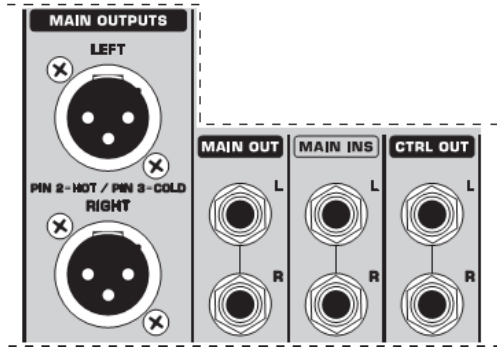
Таблица пресетов процессора мульти-эффектов

№	Пресет	Параметр 1	Диапазон	Параметр 2	Диапазон	Параметр 3/Тар	Диапазон (индикация)
01 - 04 REVERB A – NATURAL LARGE HALL (БОЛЬШОЙ ЗАЛ)							
01	CHURCH	Время затухания	1.00 – 10.00	Форма комнаты	1 – 50	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
02	CONCERT HALL 1	Время затухания	0.50 – 5.00	Хорус	1 – 30	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
03	CONCERT HALL 2	Время затухания	1.00 – 5.00	Уровень ранних отражений	-12 ~ +12	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
04	THEATER	Время затухания	0.40 – 3.00	Глубина	0 – 9	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
05 - 08 REVERB B – NATURAL SMALL ROOMS (НЕБОЛЬШАЯ КОМНАТА)							
05	ROOM 1	Время затухания	0.50 – 5.00	Плотность	0 – 100	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
06	ROOM 2	Время затухания	0.30 – 2.50	Пред задержка	0 – 50	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
07	ROOM 3	Время затухания	0.20 – 10.00	Пред задержка	0 – 200	Позиция	FRONT (off) / REAR (on)
08	CHAMBER	Время затухания	0.10 – 3.00	Размер комнаты	1 – 30	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
09 - 15 REVERB C (СПЕЦИАЛЬНЫЕ РЕВЕРБЕРАТОРЫ)							
09	VINTAGE DIGITAL REVERB	Время затухания	0.40 – 4.50	Затухание ВЧ	X 0.25, 0.33, 0.50, макс.	На выбор	REAR (off) / FRONT (on)
10	PLATE REVERB 1	Время затухания	0.50 – 3.00	Пред задержка	0 – 40	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
11	PLATE REVERB 2	Время затухания	0.30 – 4.00	Пред задержка	0 – 40	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
12	SPRING REVERB	Время затухания	1.00 – 4.00	Пред задержка	0 – 150	Тип	VINTAGE (off) / MODERN (on)
13	GATED REVERB 1	Время затухания	1 – 12	Пред задержка	0 – 400	Тип	ALIVE (off) / GATED (on)
14	GATED REVERB 2	Время затухания	1 – 20	Пред задержка	0 – 30	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
15	REVERSED REVERB	Время затухания	1 – 20	Пред задержка	0 – 30	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
16 - 19 DELAY/AMBIENCE (ЗАДЕРЖКА/ОКРУЖЕНИЕ)							
16	DELAY	Обратная связь	0 – 100	Режим	Моно, Пинг-Понг, Размах	Темп задержки	72 to 500 (blink @ tempo)
17	ECHO	Обратная связь	0 – 100	Затухание	1 – 50	Темп эха	72 to 500 (blink @ tempo)
18	AMBIENCE	Размер комнаты	1 – 30	Усиление хвоста	0 – 100	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
19	EARLY REFLECTION	Размер комнаты	1 – 30	Рассеивание	1 – 20	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)

№	Пресет	Параметр 1	Диапазон	Параметр 2	Диапазон	Параметр 3/Тар	Диапазон (индикация)
20 - 23 MODULATION (МОДУЛЯЦИОННЫЕ ЭФФЕКТЫ)							
20	CHORUS	Глубина	-20 ~ +20	Скорость LFO	0.05 — 5.00	Форма волны LFO	TRIANGLE (off), SINE (on)
21	FLANGER	Глубина	-20 ~ +20	Резонанс	-100 ~ +100	Темп модуляции	5 to 400 (blink @ tempo)
22	PHASER	Глубина	-20 ~ +20	Резонанс	1 — 50	Темп модуляции	5 to 400 (blink @ tempo)
23	AUTO-PAN / TREMOLO	Глубина	-100 ~ +100	Форма волны LFO	Треугольная, Покатая, Квадрат	Темп модуляции	5 to 400 (blink @ tempo)
24 - 26 DETUNE/PITCH (РАССТРОЙКА/ПОДТЯЖКА)							
24	DETUNE	Расстройка	-99 ~ +99	Пред задержка	0 — 300	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)
25	PITCH SHIFTER 1	Сдвиг ноты	-12 ~ +12	Пред задержка	0 — 300	Расстройка	0 (off) / 20 (on)
26	PITCH SHIFTER 2 (DUAL)	Сдвиг ноты A	-12 ~ +12	Сдвиг ноты B	-12 ~ +12	Сtereo база	NARROW (off) / WIDE (on)
27 - 29 COMBI-FX (КОМБИНИРОВАННЫЕ ЭФФЕКТЫ)							
27	DELAY + CHORUS	Задержка <> Хорус Баланс	-50 ~ +50	Глубина хоруса	-20 ~ +20	Темп задержки	75 to 500 (blink @ tempo)
28	DELAY + REVERB	Задержка <> Ревер Баланс	-50 ~ +50	Затухание реверберации	1.00 — 5.00	Темп задержки	114 to 500 (blink @ tempo)
29	CHORUS + REVERB	Хорус <> Ревер Баланс	-50 ~ +50	Затухание реверберации	1.00 — 5.00	Глубина хоруса	SOFT (off) / DEEP (on)
30 - 32 SPECIAL FX (СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ)							
30	LFO LOW-PASS FILTER	Глубина	-20 ~ +20	Резонанс	1 — 30	Темп LFO	5 to 400 (blink @ tempo)
31	TALKBOX	Гласный звук 1	A, E, I, O, U	Гласный звук 2	A, E, I, O, U	Темп LFO	5 to 400 (blink @ tempo)
32	CLIPPER DISTORTION	Искажение	1 — 100	Фильтр НЧ	50.0 — 500.0	Затухание	DARK (off) / BRIGHT (on)

5. Разъемы на задней панели

5.1 Выходы главного микса, точки разрывов и студийные выходы



QX2442USB

MAIN OUTPUTS

Основные выходы MAIN предназначены для сигнала MAIN MIX, выполнены на балансных разъемах XLR и имеют номинальный уровень +4 дБ. Параллельно с ними, имеются выходы на разъемах 1/4" TRS джек, также балансными (на модели QX1622USB выходы на разъемах 1/4" TS джек небалансные и расположены на верхней панели).

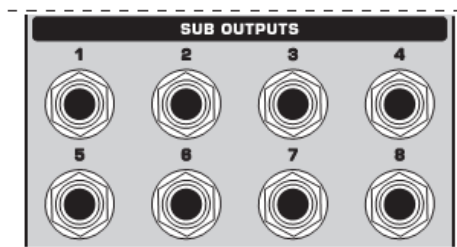
CONTROL ROOM OUTPUTS (CTRL OUT)

Выходы CTRL OUT обычно используются для подключения мониторинговых акустических систем контрольной комнаты в студии звукозаписи. На данные выходы подается стерео сигнал главного микса или сигналы SOLO индивидуальных каналов.

MAIN INS(ERTS) (только для модели QX2442USB)

Данные разъемы являются точками разрыва главной шины микширования. Сигнал в данной точке отбирается после сумматора но перед фейдером MAIN MIX. Таким образом, Вы можете подключить например, динамический процессор и/или графический эквалайзер. Пожалуйста, обратите внимание на информацию о точках разрыва в главе 5.3.

5.2 Выходы Подгрупп

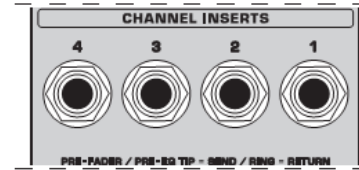


SUB OUTPUTS

Выходы подгрупп выполнены на небалансных разъемах и предназначены для отбора суммарных сигналов каналов, которые Вы с помощью кнопок SUB расположенных рядом с фейдером канала (на модели QX2442USB кнопки 1-2 и 3-4) назначили в соответствующую подгруппу. Таким образом, можно, например, направить сигнал подгруппы на второй микшерный пульт или использовать выход в качестве выхода для записи параллельно с главным выходом. Это дает возможность записать несколько треков одновременно. Для этого можно использовать Y-кабели, подключив их ко входам 8-ми дорожечного рекордера, чтобы имелось 2x4 дорожки записи (например, канал 1 на дорожку 1 и 2 и т. д.). При первом проходе, вы можете записать треки 1, 3, 5 и 7, при втором, треки 2, 4, 6 и 8.

Микшерный пульт XENYX QX2442USB уже имеет выходы подгрупп, подключенные параллельно (1-5, 2-6 и т.д.).

5.3 Точки разрывов (INSERTS)

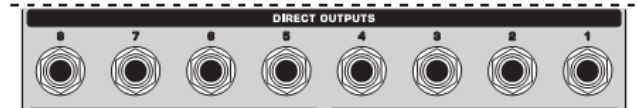


QX1622USB

♦ На модели QX2442USB точки разрыва каналов расположены на панели управления между линейным входом и регулятором усиления GAIN.

Точки разрывов очень полезны для обработки сигналов каналов с помощью динамического процессора или эквалайзера. В отличие от ревербераторов или других процессоров параллельного типа, в которых сигнал добавляется в некоторой пропорции к основному сигналу, динамические процессоры являются последовательными процессорами и наиболее эффективны при обработке всего сигнала целиком. В этом случае шины отбора AUX не являются оптимальным решением. Лучше прервать путь прохождения сигнала и вставить динамический процессор и / или эквалайзер. После обработки сигнал возвращается обратно в консоль в той же точке, что и отбирался. Путь сигнала прерывается только тогда, когда разъем Y-кабеля вставлен в соответствующее гнездо INSERT (1/4" TRS джек: наконечник = выход сигнала; кольцо = возврат сигнала). Все монофонические входные каналы имеют разъемы INSERT. Сигнал в точке разрыва отбирается до фейдера, до эквалайзера, и до шин AUX SEND. Разъем INSERT также может быть использован в качестве прямого выхода канала, до эквалайзера, без прерывания пути прохождения сигнала. Для этого Вам понадобится кабель с разъемом моно джек со стороны рекордера или процессора и разъемом стерео джек, в котором наконечник и кольцо соединены мостом, со стороны микшерного пульта.

Прямые Выходы (только для модели QX2442USB)

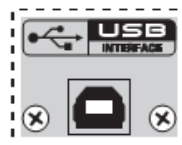


QX2442USB

DIRECT OUTPUTS

Прямые выходы QX2442USB (по одному для каждого входного моно канала) идеально подходят для записи, если несколько треков должны быть записаны одновременно. Выходы выполнены на небалансных разъемах 1/4" TS джек и подключены после эквалайзера, после кнопки MUTE и после фейдера канала.

5.4 USB вход/выход

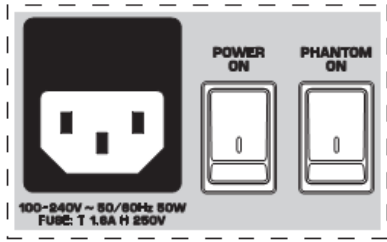


Микшерные пульта серии XENYX имеют встроенный аудио интерфейс USB, что позволяет отправлять аудио сигнал из микшера к компьютеру и обратно. Аудио сигнал отправляемый из микшера к компьютеру идентичен сигналу главной шины микширования MAIN MIX. Аудио сигнал передаваемый в микшер с компьютера может быть направлен на главный микс с помощью кнопки 2-TR/USB TO MAIN.

Подключите кабель с разъемом USB тип B к микшеру, а другой конец к свободному порту USB на вашем компьютере. В принципе, можно обойтись и без специальных драйверов, но мы рекомендуем пользователям ПК установить драйвер ASIO, который можно загрузить с сайта behringer.com

Примечание — микшерный пульт не может питаться от шины USB. Всегда используйте встроенный источник питания для питания устройства.

5.5 Электропитание, фантомное питание и предохранитель



All Models

Держатель предохранителя / IEC электрическая розетка

Микшерный пульт подключается к электрической сети с помощью входящего в комплект кабеля, который отвечает необходимым стандартам безопасности. Испорченные предохранители обязательно должны быть заменены только на предохранители того же типа и номинала. Подключение к электрической сети осуществляется с помощью кабеля с разъемом питания IEC. Кабель соответствующий сети поставляется вместе с оборудованием.

Переключатель POWER

Используйте переключатель POWER, для включения / отключения микшерного пульта. Переключатель питания всегда должен быть в положении "Off", когда вы собираетесь подключить устройство к электрической сети.

Для полного отключения устройства от сети выньте сетевую вилку из розетки. При установке устройства убедитесь, что вилка легко доступна. При монтаже в стойку, убедитесь, что устройство может быть легко отключено с помощью вилки или всеполюсного выключателя внутри или вблизи стойки.

♦ **Внимание: Выключатель питания не производит полного отключения устройства от сети. Отключите кабель питания полностью, когда устройство не используется в течение длительного периода времени.**

Переключатель PHANTOM

Переключатель PHANTOM включает фантомное питание (необходимое для работы конденсаторных микрофонов) на XLR разъемах. При включении фантомного питания, загорается красный LED индикатор +48V. Как правило, динамические микрофоны можно использовать при включенном фантомном питании, при условии, что они подключены симметрично (микрофон имеет балансный выход и подключен балансным кабелем). В случае сомнений, обращайтесь к производителю микрофона!

♦ **Подключите микрофоны до включения фантомного питания. Пожалуйста, не подключайте микрофоны, (или кабели сценических / настенных коммутационных коробок к разъемам микшерного пульта) если фантомное питание включено. Кроме того, громкоговорители мониторные / PA следует заглушить перед включением фантомного питания. После включения подождите около одной минуты, чтобы дать системе стабилизироваться.**

6. Установка

6.1 Кабельные соединения

Вам понадобится большое количество кабелей для соединения различных источников аудио сигнала и микшерного пульта. На рисунках ниже показано подключение этих кабелей. Обязательно используйте только высококачественные кабели.

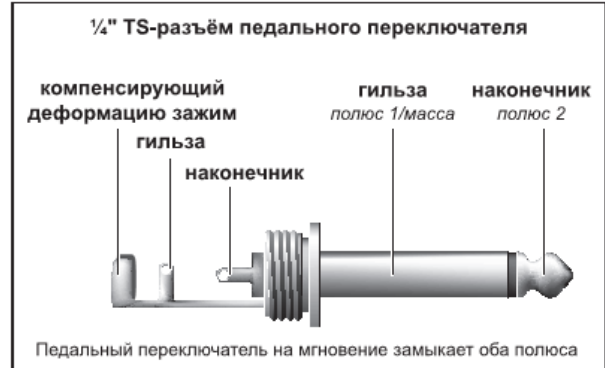


Рис. 6.1: Штекер педального выключателя

6.1.1 Аудио соединения

Воспользуйтесь обычным кабелем с разъемами RCA для подключения входов и выходов 2-TRACK IN/OUT.

Вы можете, конечно, также подключать устройства с небалансными схемами к балансным входам/выходам микшера. Используйте стерео разъемы TRS джек в которых кольцо соединено с гильзой (или контакты 1 и 3 в случае разъемов XLR).

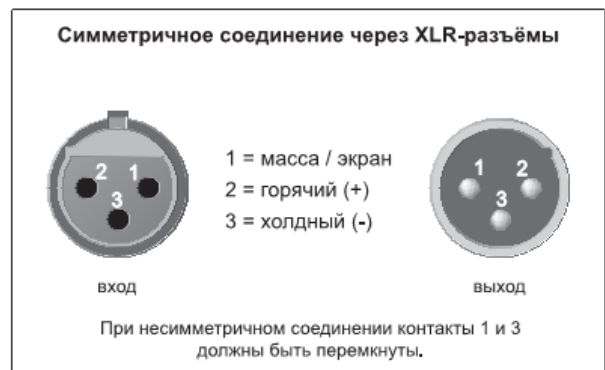


Рис. 6.2: Соединения XLR

♦ **Внимание! Вы никогда не должны использовать несимметричные соединения XLR (где контакты 1 и 3 соединены) на микрофонных входах (MIC), если вы намерены использовать фантомное питание!**

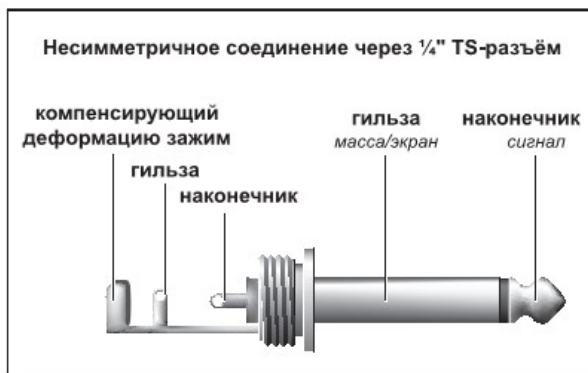


Рис. 6.3: Монофонический штекер 6,3 мм

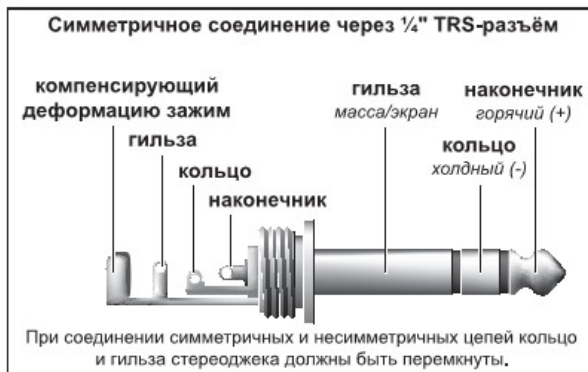


Рис. 6.4: Стереештекер 6,3 мм

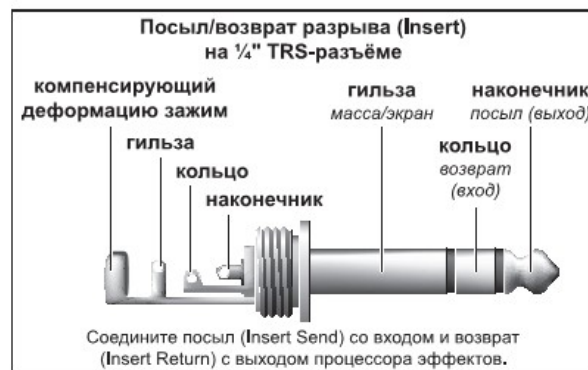


Рис. 6.5: Стереештекер „Insert-Send-Return“

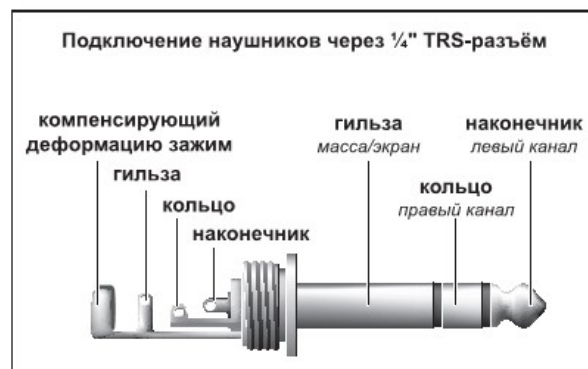


Рис. 6.6: Стереештекер наушников

7. Технические характеристики

QX2442USB

Микрофонные входы	
Предусилители XENYX Mic preamps	10
Тип	Разъем XLR, балансный, дискретная схема
Эквивалентный входной шум (20Гц - 20кГц)	
@ 0 Ω сопротивление источника	-134 дБ/ -136 дБ А-взвешенный
@ 50 Ω сопротивление источника	-131 дБ/ -133 дБ А-взвешенный
@ 150 Ω сопротивление источника	-129 дБ/ -131 дБ А-взвешенный
Частотный отклик	<10 Гц — 150 кГц (-1 дБ) <10 Гц — 200 кГц (-3 дБ)
Диапазон коэффициента усиления	+10 дБ ~ +60 дБ
Максимальный входной уровень	+12 дБу @ +10 дБ gain
Импеданс	2 кОм балансный
Отношение сигнал / шум	108 дБ / 110 дБ А-взвешенный (0 дБу In @ +22 дБ gain)
Искажения (THD+N)	0.005% / 0.004% А-взвешенный
Фантомное питание	Переключаемое, +48 В
Линейный вход	
Тип	1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	20 кОм балансный, 10 кОм небалансный
Диапазон коэффициента усиления	-10 дБ ~ +40 дБ
Максимальный входной уровень	+30 дБу
Частотный отклик	
<10 Гц — 160 кГц	+/- 3 дБ
Сtereo входы	
Тип	4 x 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	20 кОм балансный, 10 кОм небалансный
Диапазон коэффициента усиления	-20 дБ ~ +20 дБ
Максимальный входной уровень	+22 дБу
2-Track In	
Тип	RCA разъем
Импеданс	10 кОм небалансный
Максимальный входной уровень	+22 дБу

Эквалайзер 3-х полосный Полу-Параметрический	
НЧ	80 Гц / ± 15дБ
СЧ	Переменный 100 Гц - 8 кГц / ± 15 дБ
ВЧ	12 кГц / ± 15 дБ
Эквалайзер 4-х полосный фиксированный	
НЧ	80 Гц / ± 15дБ
НЧ/СЧ	500 Гц / ± 15дБ
ВЧ/СЧ	3 кГц / ± 15дБ
ВЧ	12 кГц / ± 15дБ
Точки разрыва канала	
Тип	1/4" TRS джек, небалансный
Максимальный входной уровень	+22 дБу
AUX отборы	
Тип	4 x 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	120 Ом
Максимальный входной уровень	+22 дБу
AUX возвраты	
Тип	4 x 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	20 кОм балансный, 10 кОм небалансный
Максимальный входной уровень	+22 дБу
Основные выходы	
Тип	XLR и 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	240 Ом балансный, 120 Ом небалансный
Максимальный входной уровень	+28 дБу
Студийные выходы	
Тип	1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	120 Ом
Максимальный входной уровень	+22 дБу
Выход для наушников	
Тип	1/4" TRS джек, небалансный
Импеданс	25 Ом
Максимальный входной уровень	+21 дБу / 150 Ом (+25 дБм)

QX2222USB

2-Track Out	
Тип	RCA разъем
Импеданс	1 кОм
Максимальный выходной уровень	+22 дБу
DSP (процессор эффектов)	
Производитель	KLARK TEKNIK
Конвертер	24-bit Sigma-Delta 64/128-time oversampling
Частота семплирования	40 кГц
Вход для радиосистемы	
USB разъем для приемника ULM	Принимает сигналы от 2 независимых радио микрофонов Behringer ULM
Системные данные выхода MAIN MIX (Шум)	
Фейдер Main Mix @ $-\infty$ Фейдер канала @ $-\infty$	-102 дБ / -105 дБ А-взвешенный
Фейдер Main Mix @ 0 дБ Фейдер канала @ $-\infty$	-85 дБ / -88 дБ А-взвешенный
Фейдер Main Mix @ 0 дБ Фейдер канала @ 0 дБ	-77 дБ / -79 дБ А-взвешенный
Параметры электропитания	
Напряжение сети	100 — 240 В~, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	50 Вт
Предохранитель (100 — 240 В~, 50/60 Гц)	T 1.6A H 250 V
Подключение к сети	Стандартная двухполюсная вилка
USB	
Разъем	Тип B
Аудио	Сtereo вход / выход
Конвертер	16-bit
Частота семплирования	48 кГц
Габариты / Вес	
Габариты (ШxГxВ)	445 x 440 x 140 мм (17.5 x 17.3 x 5.5")
Вес	5.7 кг (12.6 lbs)

Микрофонные входы	
Предусилители XENYX Mic preamps	8
Тип	Разъем XLR, балансный, дискретная схема
Эквивалентный входной шум (20Гц - 20кГц)	
@ 0 Ω сопротивление источника	-134 дБ/ -136 дБ А-взвешенный
@ 50 Ω сопротивление источника	-131 дБ/ -133 дБ А-взвешенный
@ 150 Ω сопротивление источника	-129 дБ/ -131 дБ А-взвешенный
Частотный отклик	<10 Гц — 150 кГц (-1 дБ) <10 Гц — 200 кГц (-3 дБ)
Диапазон коэффициента усиления	+10 дБ ~ +60 дБ
Максимальный входной уровень	+12 дБу @ +10 дБ gain
Импеданс	2 кОм балансный
Отношение сигнал / шум	106 дБ / 108 дБ А-взвешенный (0 дБу In @ +22 дБ gain)
Искажения (THD+N)	0.005% / 0.004% А-взвешенный
Фантомное питание	Переключаемое, +48 В
Линейный вход	
Тип	1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	20 кОм балансный, 10 кОм небалансный
Диапазон коэффициента усиления	-10 дБ ~ +40 дБ
Максимальный входной уровень	+30 дБу
Частотный отклик	
<10 Гц — 160 кГц	+/- 3 дБ
Сtereo входы	
Тип	4 x 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	20 кОм балансный, 10 кОм небалансный
Диапазон коэффициента усиления	-20 дБ ~ +20 дБ
Максимальный входной уровень	+22 дБу
2-Track In	
Тип	RCA разъем
Импеданс	10 кОм небалансный
Максимальный входной уровень	+22 дБу
Эквалайзер 3-х полосный Полу-Параметрический	
НЧ	80 Гц / \pm 15дБ
СЧ	Переменный 100 Гц - 8 кГц / \pm 15 дБ
ВЧ	12 кГц / \pm 15 дБ

Эквалайзер 4-х полосный фиксированный	
НЧ	80 Гц / ± 15дБ
НЧ/СЧ	500 Гц / ± 15дБ
ВЧ/СЧ	3 кГц / ± 15дБ
ВЧ	12 кГц / ± 15дБ
Точки разрыва канала	
Тип	1/4" TRS джек, небалансный
Максимальный входной уровень	+22 дБу
AUX отборы	
Тип	3 x 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	120 Ом
Максимальный входной уровень	+22 дБу
AUX возвраты	
Тип	3 x 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	20 кОм балансный, 10 кОм небалансный
Максимальный входной уровень	+22 дБу
Основные выходы	
Тип	XLR и 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	240 Ом балансный, 120 Ом небалансный
Максимальный входной уровень	+28 дБу
Студийные выходы	
Тип	1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	120 Ом
Максимальный входной уровень	+22 дБу
Выход для наушников	
Тип	1/4" TRS джек, небалансный
Импеданс	25 Ом
Максимальный входной уровень	+21 дБу / 150 Ом (+25 дБм)
2-Track Out	
Тип	RCA разъем
Импеданс	1 кОм
Максимальный выходной уровень	+22 дБу

DSP (процессор эффектов)	
Производитель	KLARK TEKNIK
Конвертер	24-bit Sigma-Delta 64/128-time oversampling
Частота семплирования	40 кГц
Вход для радиосистемы	
USB разъем для приемника ULM	Принимает сигналы от 2 независимых радио микрофонов Behringer ULM
Системные данные выхода MAIN MIX (Шум)	
Фейдер Main Mix @ -∞ Фейдер канала @ -∞	-100 дБ / -103 дБ А-взвешенный
Фейдер Main Mix @ 0 дБ Фейдер канала @ -∞	-85 дБ / -88 дБ А-взвешенный
Фейдер Main Mix @ 0 дБ Фейдер канала @ 0 дБ	-78 дБ / -80 дБ А-взвешенный
Параметры электропитания	
Напряжение сети	100 — 240 В~, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	50 Вт
Предохранитель (100 — 240 В~, 50/60 Гц)	T 1.6A H 250 V
Подключение к сети	Стандартная двухполюсная вилка
USB	
Разъем	Тип B
Аудио	Сtereo вход / выход
Конвертер	16-bit
Частота семплирования	48 кГц
Габариты / Вес	
Габариты (ШxГxВ)	430 x 370 x 90 мм (16.9 x 14.6 x 3.5")
Вес	4.8 кг (10.6 lbs)

QX1832USB

Микрофонные входы	
Предусилители XENYX Mic preamps	6
Тип	Разъем XLR, балансный, дискретная схема
Эквивалентный входной шум (20Гц - 20кГц)	
@ 0 Ω сопротивление источника	-134 дБ/ -136 дБ А-взвешенный
@ 50 Ω сопротивление источника	-131 дБ/ -133 дБ А-взвешенный
@ 150 Ω сопротивление источника	-129 дБ/ -131 дБ А-взвешенный
Частотный отклик	<10 Гц — 150 кГц (-1 дБ) <10 Гц — 200 кГц (-3 дБ)
Диапазон коэффициента усиления	+10 дБ ~ +60 дБ
Максимальный входной уровень	+12 дБу @ +10 дБ gain
Импеданс	2 кОм балансный
Отношение сигнал / шум	109 дБ / 112 дБ А-взвешенный (0 дБу In @ +22 дБ gain)
Искажения (THD+N)	0.005% / 0.004% А-взвешенный
Фантомное питание	Переключаемое, +48 В
Линейный вход	
Тип	1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	20 кОм балансный, 10 кОм небалансный
Диапазон коэффициента усиления	-10 дБ ~ +40 дБ
Максимальный входной уровень	+30 дБу
Частотный отклик	
<10 Гц — 160 кГц	+/- 3 дБ
Сtereo входы	
Тип	4 x 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	20 кОм балансный, 10 кОм небалансный
Диапазон коэффициента усиления	-20 дБ ~ +20 дБ
Максимальный входной уровень	+22 дБу
2-Track In	
Тип	RCA разъем
Импеданс	10 кОм небалансный
Максимальный входной уровень	+22 дБу

Эквалайзер 3-х полосный Полу-Параметрический	
НЧ	80 Гц / ± 15дБ
СЧ	Переменный 100 Гц - 8 кГц / ± 15 дБ
ВЧ	12 кГц / ± 15 дБ
Эквалайзер 4-х полосный фиксированный	
НЧ	80 Гц / ± 15дБ
НЧ/СЧ	500 Гц / ± 15дБ
ВЧ/СЧ	3 кГц / ± 15дБ
ВЧ	12 кГц / ± 15дБ
Точки разрыва канала	
Тип	1/4" TRS джек, небалансный
Максимальный входной уровень	+22 дБу
AUX отборы	
Тип	2 x 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	120 Ом
Максимальный входной уровень	+22 дБу
AUX возвраты	
Тип	2 x 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	20 кОм балансный, 10 кОм небалансный
Максимальный входной уровень	+22 дБу
Основные выходы	
Тип	XLR и 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	240 Ом балансный, 120 Ом небалансный
Максимальный входной уровень	+28 дБу
Студийные выходы	
Тип	1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	120 Ом
Максимальный входной уровень	+22 дБу
Выход для наушников	
Тип	1/4" TRS джек, небалансный
Импеданс	25 Ом
Максимальный входной уровень	+21 дБу / 150 Ом (+25 дБm)

2-Track Out	
Тип	RCA разъем
Импеданс	1 кОм
Максимальный выходной уровень	+22 дБу
DSP (процессор эффектов)	
Производитель	KLARK TEKNIK
Конвертер	24-bit Sigma-Delta 64/128-time oversampling
Частота семплирования	40 кГц
Вход для радиосистемы	
USB разъем для приемника ULM	Принимает сигналы от 2 независимых радио микрофонов Behringer ULM
Системные данные выхода MAIN MIX (Шум)	
Фейдер Main Mix @ $-\infty$ Фейдер канала @ $-\infty$	-100 дБ / -103 дБ А-взвешенный
Фейдер Main Mix @ 0 дБ Фейдер канала @ $-\infty$	-88 дБ / -91 дБ А-взвешенный
Фейдер Main Mix @ 0 дБ Фейдер канала @ 0 дБ	-80 дБ / -82 дБ А-взвешенный
Параметры электропитания	
Напряжение сети	100 — 240 В~, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	50 Вт
Предохранитель (100 — 240 В~, 50/60 Гц)	T 1.6A H 250 V
Подключение к сети	Стандартная двухполюсная вилка
USB	
Разъем	Тип B
Аудио	Сtereo вход / выход
Конвертер	16-bit
Частота семплирования	48 кГц
Габариты / Вес	
Габариты (ШxГxВ)	430 x 370 x 90 мм (16.9 x 14.6 x 3.5")
Вес	4.7 кг (10.4 lbs)

QX1622USB

Микрофонные входы	
Предусилители XENYX Mic preamps	4
Тип	Разъем XLR, балансный, дискретная схема
Эквивалентный входной шум (20Гц - 20кГц)	
@ 0 Ω сопротивление источника	-134 дБ/ -136 дБ А-взвешенный
@ 50 Ω сопротивление источника	-131 дБ/ -133 дБ А-взвешенный
@ 150 Ω сопротивление источника	-129 дБ/ -131 дБ А-взвешенный
Частотный отклик	<10 Гц — 150 кГц (-1 дБ) <10 Гц — 200 кГц (-3 дБ)
Диапазон коэффициента усиления	+10 дБ ~ +60 дБ
Максимальный входной уровень	+12 дБу @ +10 дБ gain
Импеданс	2 кОм балансный
Отношение сигнал / шум	107 дБ / 110 дБ А-взвешенный (0 дБу In @ +22 дБ gain)
Искажения (THD+N)	0.005% / 0.004% А-взвешенный
Фантомное питание	Переключаемое, +48 В
Линейный вход	
Тип	1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	20 кОм балансный, 10 кОм небалансный
Диапазон коэффициента усиления	-10 дБ ~ +40 дБ
Максимальный входной уровень	+30 дБу
Частотный отклик	
<10 Гц — 160 кГц	+/- 3 дБ
Сtereo входы	
Тип	4 x 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	20 кОм балансный, 10 кОм небалансный
Диапазон коэффициента усиления	-20 дБ ~ +20 дБ
Максимальный входной уровень	+22 дБу
2-Track In	
Тип	RCA разъем
Импеданс	10 кОм небалансный
Максимальный входной уровень	+22 дБу
Эквалайзер 3-х полосный Полу-Параметрический	
НЧ	80 Гц / \pm 15дБ
СЧ	Переменный 100 Гц - 8 кГц / \pm 15 дБ
ВЧ	12 кГц / \pm 15 дБ

Эквалайзер 4-х полосный фиксированный	
НЧ	80 Гц / ± 15дБ
НЧ/СЧ	500 Гц / ± 15дБ
ВЧ/СЧ	3 кГц / ± 15дБ
ВЧ	12 кГц / ± 15дБ
Точки разрыва канала	
Тип	1/4" TRS джек, небалансный
Максимальный входной уровень	+22 дБу
AUX отборы	
Тип	2 x 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	120 Ом
Максимальный входной уровень	+22 дБу
AUX возвраты	
Тип	2 x 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	20 кОм балансный, 10 кОм небалансный
Максимальный входной уровень	+22 дБу
Основные выходы	
Тип	XLR и 1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	240 Ом балансный, 120 Ом небалансный
Максимальный входной уровень	+28 дБу
Студийные выходы	
Тип	1/4" TRS джек, балансный
Импеданс	120 Ом
Максимальный входной уровень	+22 дБу
Выход для наушников	
Тип	1/4" TRS джек, небалансный
Импеданс	25 Ом
Максимальный входной уровень	+21 дБу / 150 Ом (+25 дБм)
2-Track Out	
Тип	RCA разъем
Импеданс	1 кОм
Максимальный выходной уровень	+22 дБу

DSP (процессор эффектов)	
Производитель	KLARK TEKNIK
Конвертер	24-bit Sigma-Delta 64/128-time oversampling
Частота семплирования	40 кГц
Вход для радиосистемы	
USB разъем для приемника ULM	Принимает сигналы от 2 независимых радио микрофонов Behringer ULM
Системные данные выхода MAIN MIX (Шум)	
Фейдер Main Mix @ -∞ Фейдер канала @ -∞	-100 дБ / -102 дБ А-взвешенный
Фейдер Main Mix @ 0 дБ Фейдер канала @ -∞	-88 дБ / -91 дБ А-взвешенный
Фейдер Main Mix @ 0 дБ Фейдер канала @ 0 дБ	-82 дБ / -85 дБ А-взвешенный
Параметры электропитания	
Напряжение сети	100 — 240 В~, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	50 Вт
Предохранитель (100 — 240 В~, 50/60 Гц)	T 1.6A H 250 V
Подключение к сети	Стандартная двухполюсная вилка
USB	
Разъем	Тип B
Аудио	Сtereo вход / выход
Конвертер	16-bit
Частота семплирования	48 кГц
Габариты / Вес	
Габариты (ШxГxВ)	325 x 348 x 90 мм (12.8 x 13.7 x 3.5")
Вес	3.5 кг (7.7 lbs)

ASIO является торговой маркой или зарегистрированной торговой маркой компании Steinberg Media Technologies GmbH