

Руководство пользователя



XENYX

QX2442USB

Микшер с конфигурацией 24 входа x 4/2 шины с микрофонными предусилителями и компрессорами XENYX, процессором мультиэффектов KLARK TEKNIK, опцией беспроводной связи и интерфейсом USB/аудио.

QX2222USB

Микшер с конфигурацией 22 входа x 2/2 шины с микрофонными предусилителями и компрессорами XENYX, процессором мультиэффектов KLARK TEKNIK, опцией беспроводной связи и интерфейсом USB/аудио.

QX1832USB

Микшер с конфигурацией 18 входов x 3/2 шины с микрофонными предусилителями и компрессорами XENYX, процессором мультиэффектов KLARK TEKNIK, опцией беспроводной связи и интерфейсом USB/аудио.

QX1622USB

Микшер с конфигурацией 16 входов x 2/2 шины с микрофонными предусилителями и компрессорами XENYX, процессором мультиэффектов KLARK TEKNIK, опцией беспроводной связи и интерфейсом USB/аудио.



Содержание

Приветствие	2
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.....	4
1. Введение.....	5
1.1 Функции микшерной консоли.....	6
1.2 Пользовательское руководство.....	7
1.3 Прежде чем приступить к работе.....	7
2. Управление консолью и коммутация	7
2.1 Моно каналы.....	8
2.2Stereo каналы	12
2.3 Панель управления и мастер-секция	13
3. Графический 9-полосный эквалайзер (только QX1832USB).....	22
4. Процессор цифровых эффектов	22
5. Разъемы тыльной панели.....	25
5.1 Выходы основного микса, разрывы и выходы на контрольные мониторы.....	25
5.2 Выходы подгруппы	26
5.3 Разрывы	26
5.4 Порт USB.....	27
5.5 Напряжение питания, фантомное питание и предохранители	27
6. Инсталляция.....	28
6.1 Коммутационные кабели.....	28
7. Технические характеристики	30

Приветствие

BEHRINGER XENYX — исключительно компактный микшер, его предельно малые размеры идеально сочетаются с невероятно высокими функциональными возможностями и качеством звука.

Появление серии XENYX Series ознаменовало начало нового основополагающего этапа в технологии разработки микшерных консолей. Оборудованные микрофонными предусилителями XENYX с возможностью включения фантомного питания, сбалансированными линейными входами и секцией мощного процессора эффектов, микшерные консоли серии XENYX Series являются оптимальным выбором как для концертных, так и студийных приложений. Использование современных схмотехнических решений позволило добиться непревзойденного качества теплого аналогового звука.

Правила безопасной эксплуатации



На разъемах, отмеченных этой пиктограммой, присутствует ток, опасный для здоровья. Для их коммутации используйте только профессиональные колоночные кабели с разъемами 1/4" TS или с поворотной фиксацией. Инсталляция и модификация должны проводиться только с привлечением квалифицированного персонала.



Эта пиктограмма предупреждает о наличии внутри корпуса оголенных проводников, находящихся под высоким напряжением, которое способно привести к поражению током.



Эта пиктограмма, где бы она не повстречалась, предупреждает о наличии важных инструкций и рекомендаций в сопроводительной документации. Пожалуйста, прочитайте это руководство внимательно.



ВНИМАНИЕ

Чтобы снизить риск поражения током, не вскрывайте корпус (или не снимайте тыльную панель) устройства. Внутри него нет узлов, подлежащих обслуживанию силами пользователя. В случае такой необходимости обращайтесь за помощью к квалифицированным специалистам.



ВНИМАНИЕ

Чтобы снизить вероятность поражения током не допускайте попадания устройства под дождь и не подвергайте его воздействию влажной атмосферы. Следите за тем, чтобы на устройство не попадали брызги, не ставьте на него емкости с жидкостью.



ВНИМАНИЕ

Сервисное обслуживание должно проводиться исключительно с привлечением квалифицированных специалистов. Во избежание поражения током не пытайтесь устранить неисправность самостоятельно, если на это нет отдельных указаний в руководстве. Обслуживание и ремонт должны проводиться квалифицированными специалистами.

1. **Ознакомьтесь с правилами безопасной эксплуатации.**
2. **Соблюдайте правила безопасной эксплуатации.**
3. **Принимайте во внимание все приведенные ниже предупреждения.**
4. **Следуйте всем инструкциям.**
5. **Не используйте прибор рядом с водой.**
6. **Протирайте прибор сухой материей.**
7. **Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Устанавливайте прибор в соответствии с инструкциями производителя.**
8. **Не устанавливайте устройство рядом с источниками тепла, например, радиаторами, теплосчетчиками, печами и другим оборудованием, излучающим тепло (включая усилители).**
9. **Полярная вилка и вилка с заземлением используются для повышения уровня безопасности. Если такая вилка не вставляется в розетку, обратитесь за помощью к квалифицированному электрику, чтобы он заменил последнюю.**
10. **Не допускайте перегибания и пережимания кабеля питания, особенно вблизи его разъемов. Прокладывайте кабель питания так, чтобы на него не наступали.**
11. **Используйте только рекомендованные производителем аксессуары/опции.**
12. **Используйте только рекомендуемые производителем или же входящие в комплект поставки тележки, стойки, треноги, кронштейны или столы. Если устройство устанавливается на тележку, следите за тем, чтобы она во время перемещения не опрокинулась.**
13. **Отсоединяйте от сети устройство при приближении грозы, а также в периоды длительного простоя.**



14. Обслуживание и ремонт устройства должны проводиться исключительно силами квалифицированных специалистов. К их услугам необходимо обращаться в случае возникновения неисправностей любого рода, например, повреждения сетевого кабеля или его разъемов, попадания внутрь устройства жидкости или инородных объектов, попадания устройства под дождь или в условия сильно насыщенной влажной атмосферы, некорректной работы устройства или его падения.
15. Прибор рассчитан на подключение к розетке, оборудованной заземлением.
16. Если отключение питания прибора происходит путем отсоединения от сетевой розетки или удлинителя, позаботьтесь о том, чтобы к ним был обеспечен нормальный доступ.



ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА МОГУТ ИЗМЕНЯТЬСЯ БЕЗ ОТДЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ, ТОЧНОЕ СООТВЕТСТВИЕ НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ. BEHRINGER, KLARK TEKNIK, MIDAS, BUGERA И TURBOSOUND — КОМПАНИИ, ВХОДЯЩИЕ В КОРПОРАЦИЮ MUSICAL GROUP (MUSIC-GROUP.COM). ВСЕ ТОРГОВЫЕ МАРКИ ЯВЛЯЮТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ВЛАДЕЛЬЦЕВ. КОРПОРАЦИЯ MUSICAL GROUP ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ПЕРЕД КЕМ, НИ ЗА КАКОЙ УРОН, СВЯЗАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛНОСТЬЮ ИЛИ ЧАСТИЧНО ЭТОГО РУКОВОДСТВА, ФОТОГРАФИЙ И ДРУГОЙ ИНФОРМАЦИИ, НЕ НЕСЕТ. ЦВЕТ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА МОГУТ ОТЛИЧАТЬСЯ ОТ ЗАЯВЛЕННЫХ. КОРПОРАЦИЯ MUSICAL GROUP РАСПРОСТРАНЯЕТ СВОЮ ПРОДУКЦИЮ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ЧЕРЕЗ АВТОРИЗОВАННЫХ ДИСТРИБЬЮТОРОВ, КОТОРЫЕ НЕ ОБЛАДАЮТ НИКАКИМИ ПРАВАМИ, ПОЗВОЛЯЮЩИМИ ИМ СВЯЗЫВАТЬ MUSICAL GROUP ЯВНЫМИ ИЛИ НЕЯВНЫМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ. ВСЕ ПРАВА НА РУКОВОДСТВО ЗАЩИЩЕНЫ. НИКАКАЯ ЧАСТЬ ДАННОГО РУКОВОДСТВА НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ВОСПРОИЗВЕДЕНА ИЛИ ПЕРЕДАНА В ЛЮБОМ ДРУГОМ ВИДЕ ИЛИ ЛЮБЫМИ СРЕДСТВАМИ, ЭЛЕКТРОННЫМИ ИЛИ МЕХАНИЧЕСКИМИ, ВКЛЮЧАЯ ФОТОГРАФИЮ И ЗАПИСЬ, БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОРПОРАЦИИ MUSICAL GROUP LTD.

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ.

© 2013 MUSIC Group IP Ltd.

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

1. Введение

Микрофонные предусилители XENYX

Микрофонные входы оборудованы высококлассными микрофонными предусилителями XENYX, которые по своим характеристикам могут конкурировать с дорогостоящими внешними предусилителями по качеству звука, а также динамическим характеристикам и показателям по усилению. Ниже приведены основные характеристики предусилителей XENYX.

- **Динамический диапазон 130 дБ для обеспечения большого запаса по усилению**
- **Частотный диапазон 10 Гц — 20 кГц, обеспечивающий чистое воспроизведение тончайших нюансов**
- **Исключительно низкий уровень шума и отсутствие искажений, гарантирующие абсолютно чистый звук и прозрачное воспроизведение**
- **Совместимость с микрофонами любых типов, гарантированная усилением в 60 дБ и наличием источника фантомного питания +48 В**
- **Возможность использования расширенного динамического диапазона 24-битного/192-киллогерцового HD-рекордера для обеспечения высокого аудио качества.**

Британский эквалайзер

Эквалайзеры пультов серии XENYX Series основаны на легендарной схемотехнике непревзойденных консолей английского производства, которые прославились на весь мир исключительно теплым и музыкальным характером звучания. Даже при экстремальных значениях эти эквалайзеры обеспечивают превосходное качество звука.

Процессор эффектов компании KLARK TEKNIK



Микшерные консоли XENYX оборудованы процессорами эффектов компании KLARK TEKNIK с 24-битными конвертерами А/Ц и Ц/А, которые реализуют работу 32 пресетных алгоритмов, включая великолепные ревербератор, задержку и модуляционные эффекты, а также высококлассные мультиэффекты студийного качества.



Микшерные консоли XENYX оборудованы современными импульсными источниками питания, которые, в отличие от стандартных, поддерживают оптимальный уровень тока независимо от уровня входного напряжения.

Система обнаружения обратной связи FBQ



Система обнаружения обратной связи FBQ, интегрированная в графический эквалайзер, реализует одну из самых важных функций микшерной консоли. Эта оригинальная схема позволяет мгновенно обнаруживать и подавлять частоты, провоцирующие возникновение обратной связи. Критические частоты обозначаются с помощью светодиодов фейдеров частотных диапазонов. Таким образом, трудоемкую ранее работу по идентификации частот, на которых возникает обратная связь, теперь может выполнить даже ребенок.

Подавление вокала



Функция подавления вокала удаляет голос. Таким образом, микшерную консоль можно использовать в качестве какраоке-машины. Кроме того, эта опция может использоваться певцами, которым необходима для репетиции фонограмма.



ВНИМАНИЕ!

- Обращаем внимание, что работа на предельно высокой громкости может повредить слух и/или наушники или динамики. Прежде чем выключать устройство, установите в минимум фейдеры MAIN MIX и регулятор громкости наушников мастер-секции. При управлении громкостью будьте предельно внимательны.

1.1 Функции микшерной консоли

Обработка сигнала

Предусиление

Микрофон преобразует колебания воздуха в напряжение, которое впоследствии усиливается. Затем усиленное напряжение обратно трансформируется в звуковые колебания с помощью динамиков. Поскольку капсулы микрофонов очень хрупкие по своей природе, выходное напряжение низкое, поэтому сигнал может быть подвергнут интерференции. По этой причине уровень входного сигнала микрофона, то есть напряжение, усиливается непосредственно в микшере, чтобы минимизировать интерференционную составляющую. Этот высокий, стойкий к интерференционному воздействию сигнал получается с помощью высококачественных усилителей, обеспечивая стойкость к проникновению в полезный сигнал шумов. Предусилители XENYX безупречно справляются с этой задачей, обеспечивая чистый от шумов и тембральной окраски сигнал. Интерференция, которая могла бы возникнуть до предварительного усиления уровня, отрицательным образом сказалась бы на чистоте и качестве сигнала, который, пройдя по всему аудио тракту, привел бы к снижению качества воспроизведения или записи материала.

Подстройка уровня

Сигналы, подаваемые в микшер с выходов распределительных коробок (директ-боксов), звуковых карт или синтезаторов часто нуждаются в подстройке уровня.

Частотная коррекция

Все входные линейки каналов оборудованы эквалайзерами, обеспечивающими простое и удобное управление тембральными характеристиками сигнала.

Микширование эффектов

Кроме обработки сигнала с помощью встроенного процессора эффектов, разрывы моно каналов и шин Aux позволяют включать в тракт сигнала внешние процессоры эффектов.

Распределение сигналов

Сигналы отдельных входных каналов распределяются по посылам и возвратам и подаются на внешний или встроенный процессоры эффектов. Затем сигналы возвращаются в основной микс либо через разъемы Aux-возвратов или по внутренним схемам коммутации микшера. Микс для сцены (мониторный микс) собирается также с использованием посылов Aux. Аналогичным образом можно отобрать сигналы, например, для записывающего оборудования, усилителей, наушников и 2-трековых выходов (2-Track).

Микс

По существу принцип действия всех микшерных консолей одинаков. Создание микса, если не вдаваться в подробности, подразумевает регулировку громкости между отдельными инструментами и управление их усилением/подавлением в определенных частотных диапазонах. Также в процессе микширования определяется распределение отдельных источников сигнала по стерео полю. И, наконец, определяется громкость микса, который направляется на внешнее оборудование (рекордер/кроссовер/усилитель).

Панели управления микшерных консолей компании BEHRINGER оптимизированы с точки зрения эргономики управления всеми этими функциями, обеспечивая простоту отслеживания всего тракта сигнала.

1.2 Пользовательское руководство

В этом руководстве приводится как краткое описание регуляторов микшерной консоли, так и детальная информация об их использовании. Для облегчения восприятия материала регуляторы объединены в группы в соответствии с их функциональным назначением. Если возникает потребность получения более детальной информации по тому или иному вопросу, обращайтесь к сайту <http://behringer.com>. Дополнительную информацию и трактовку различных терминов из области аудио технологий и производства можно найти на страницах, посвященных описанию отдельных устройств, а также в глоссарии.

1.3 Прежде чем приступить к работе

1.3.1 Упаковка

Микшерная консоль тщательно упакована, что позволяет избежать повреждений во время ее транспортировки. Тем не менее, рекомендуется тщательно проверить саму упаковку и ее содержимое на предмет наличия или отсутствия физических повреждений, которые могли возникнуть в процессе доставки.

1.3.2 Предварительная подготовка

Убедитесь, что вокруг устройства достаточно свободного пространства для нормальной вентиляции и охлаждения. Во избежание перегрева не устанавливайте микшерную консоль на нагревающиеся в процессе работы приборы, такие как радиаторы или усилители. Для подключения консоли к сети питания используется соответствующий кабель. Консоль удовлетворяет требованиям безопасной эксплуатации. При замене перегоревших предохранителей используйте предохранители того же типа и того же номинала.

- **Пожалуйста, помните о том, что все устройства должны быть соответствующим образом заземлены. В целях обеспечения собственной безопасности не отсоединяйте заземление электрического оборудования или кабелей и не выводите их из рабочего состояния.**
- **Проследите за тем, чтобы установкой и эксплуатацией консоли занимались только квалифицированные работники. Пользователь должен иметь надежный контакт с землей. В противном случае накопившийся электростатический заряд может повлиять на работу устройства или даже вывести его из строя.**

2. Управление консолью и коммутация

Этот раздел посвящен управлению микшерной консолью. Все регуляторы, переключатели и разъемы сопровождаются детальными рисунками.

2.1 Моно каналы

2.1.1 Микрофонные и линейные входы

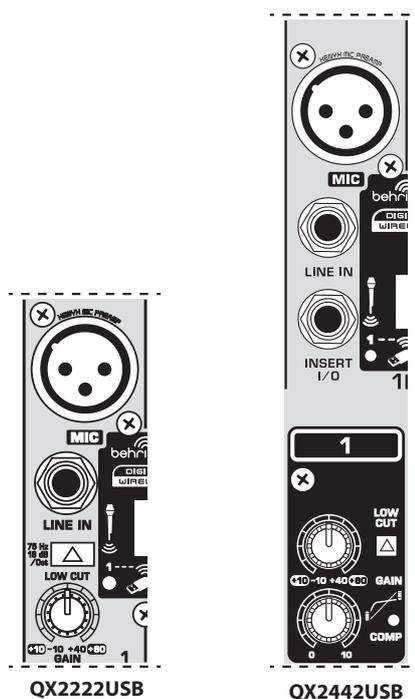


Рис. 2.1: разъемы и регуляторы линейных/микрофонных входов

MIC

В каждом из входных каналов предусмотрен микрофонный вход на разъеме XLR с отключаемым фантомным питанием +48 В для работы с конденсаторными микрофонами. Предусилители XENYX обеспечивают усиление без искажений, качество которого сравнимо с качеством, предоставляемым дорогими внешними предусилителями.

LINE IN

В каждом из входных каналов предусмотрен сбалансированный линейный вход для коммутации с источниками сигналов с помощью 1/4" джека. К этим входам можно подключать несбалансированное оборудование с помощью моно кабелей.

- **Помните о том, что одновременное использование линейного и микрофонного входа одного и того же входного канала не допускается.**

INSERT

- **Разрывы позволяют обрабатывать сигналы с помощью процессоров динамической обработки или эквалайзеров. В сигнальном тракте разрывы расположены до фейдера, до эквалайзера и до посыла Аух. Более детально разрывы описаны в разделе 5.3.**
- **В отличие от QX2442USB, разрывы микшерных консолей QX1622USB, QX1832USB и QX2222USB расположены на их тыльной стороне.**

WIRELESS INPUT

Этот разъем используется для коммутации с USB-ресивером при использовании беспроводных микрофонов BEHRINGER ULM. Не забывайте, что допускается использование только одного источника для каждого из входных каналов: беспроводной, вход XLR или вход 1/4".

GAIN

Этот регулятор определяет чувствительность входа. При коммутации или отсоединении источника сигнала входного канала всегда выворачивайте этот регулятор до упора против часовой стрелки.

Шкала предусматривает два диапазона. Первый (от +10 до +60 дБ) относится к микрофонному входу и показывает его чувствительность.

Второй диапазон (от -10 до +40 дБ) относится к линейному входу и показывает его чувствительность. Регулировка оборудования со стандартным уровнем линейного сигнала (-10 dBV или +4 dBu) происходит следующим образом. Выверните регулятор GAIN до упора против часовой стрелки и подключите оборудование к линейному входу. С помощью регулятора GAIN внешнего устройства установите стандартный уровень громкости. Если на внешнем устройстве имеется дисплей, добейтесь, чтобы пики сигнала находились около отметки в 0 дБ. Для уровня линейного сигнала +4 dBu поверните регулятор GAIN совсем чуть-чуть, для -10 dBV — чуть больше. Точную настройку сигнала производите с использованием измерителя уровня. Для того чтобы направить сигнал канала на измеритель уровня, нажмите на переключатель SOLO и установите переключатель MODE мастер-секции в PFL (LEVEL SET).

С помощью регулятора GAIN установите уровень сигнала у отметки 0 дБ. При этом будет обеспечен должный запас при работе с сигналами, характеризующимися широким динамическим диапазоном. Индикатор CLIP должен загораться лишь изредка, в идеале — не загораться вообще. Во время точной настройки эквалайзер должен находиться в нейтральном состоянии.

LOW CUT

Моно каналы микшерной консоли оборудованы обрезным фильтром низких частот с высокой крутизной спада. Он позволяет отсеять ненужный низкочастотный сигнал (75 Гц, 18 дБ/октава).

COMPRESSOR

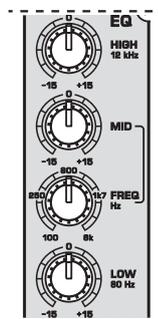
В каждом из моно каналов предусмотрен встроенный компрессор, который в результате своей работы сужает динамический диапазон, тем самым делая звук более громким. Компрессор придавливает громкие сигналы и приподнимает тихие.

Для увеличения глубины воздействия компрессора вращайте регулятор COMP по часовой стрелке. При активации эффекта загорается расположенный рядом с этим регулятором индикатор.

2.1.2 Эквалайзер

В тракт всех моно каналов включен 3-полосный эквалайзер с полупараметрической серединой. Все частотные полосы предусматривают усиление/подавление сигнала в диапазоне до 15 дБ. В центральной позиции усиление/подавление отсутствуют.

Схемотехника британского эквалайзера основана на технологии, использованной в хорошо известных топовых консолях, и обеспечивает теплое звучание без нежелательной окраски. Это исключительно музыкально звучащие эквалайзеры, которые в отличие от обычных лишены побочных эффектов, таких как фазовый сдвиг или ограничение частотной полосы пропускания даже при экстремальных значениях (± 15 дБ).



Все модели

Рис. 2.2: эквалайзер и входные каналы

Диапазоны высоких (HIGH) и низких (LOW) частот обрабатываются с помощью полочных фильтров, которые увеличивают/уменьшают уровень сигнала выше/ниже граничной частоты, которая равна 12 кГц и 80 Гц для обрезных фильтров высоких и низких частот соответственно. Среднечастотный диапазон обрабатывается с помощью полупараметрического эквалайзера с фиксированной добротностью Q (1 октава) и настраиваемой центральной частотой (100 Гц — 8 кГц). Для управления уровнем усиления/подавления средних частот используйте регулятор MID, центральной частотой — регулятор FREQ.

2.1.3 Мониторная шина и шина эффектов (посылы Aux)

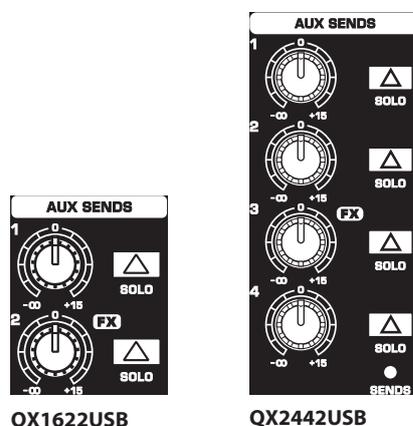


Рис. 2.3: регуляторы посылов линейки канала на мониторную шину и шину эффектов

На мониторную шину и шину эффектов (посылы Aux) подаются сигналы с одного или нескольких каналов, где они и суммируются. Сигнал с выхода этой шины подается на разъем Aux Send (для мониторинга: MON OUT — QX1832USB), с которым можно коммутировать, например, активную мониторную ауди систему или внешний процессор эффектов. В последнем случае возврат с эффектов в микшерную консоль осуществляется с помощью разъемов Aux Return.

Мониторная шина и шина эффектов монофонические. Сигнал отбирается на них после эквалайзера и предусматривает усиление на +15 дБ.

Пре- и постфейдерные посылы

При обработке сигнала канала эффектами как правило используются постфейдерные посылы, чтобы баланс между прямым и обработанным сигналами оставался неизменным даже при изменении положения фейдера канала. Если же подать на эффект префейдерный сигнал канала, обработанный сигнал будет присутствовать в миксе даже в том случае, если фейдер канала находится в минимуме. Для организации мониторинга обычно используются префейдерные посылы. Это позволяет формировать мониторинговый микс независимо от основного, поскольку фейдеры каналов на него влияния не оказывают.

PRE

Если переключатель PRE канала нажат, сигнал посылы Aux отбирается до фейдера.

FX

Посылы, обозначенные как FX, направляются на встроенный процессор эффектов, соответственно они постфейдерные и постмьютовые. Более подробная информация приводится в разделе "4. Процессор цифровых эффектов" на стр. 21.

- При использовании встроенного процессора эффектов убедитесь, что разъем STEREO AUX RETURN 3 (для QX2442USB и QX2222USB) не задействован. В противном случае возврат с встроенного эффекта мьютируется. При использовании выхода FX OUT при работе с внешним процессором эффектов это не существенно.
- QX1622USB и QX1832USB: для этих консолей приведенное выше замечание относится к разъему STEREO AUX RETURN 2, поскольку выхода STEREO AUX RETURN 3 в них не предусмотрено.

2.1.4 Переключатели маршрутизации, SOLO, MUTE, регулятор PAN и фейдер канала

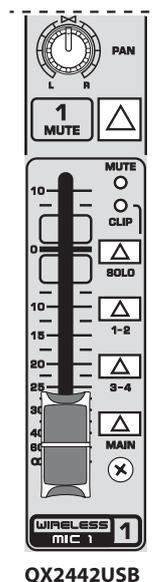


Рис. 2.4: Регуляторы панорамы, маршрутизации и фейдер канала

PAN

Этот регулятор определяет панораму канала, то есть его положение в стерео поле. При работе с подгруппами регулятор PAN позволяет подавать сигнал только на один из выходов, что может потребоваться при записи. Например, если при направлении сигналов на подгруппы 3 и 4 отпанорамировать канал до упора влево, он попадет только в подгруппу 3, если до упора вправо — только в подгруппу 4.

MUTE

Этот переключатель прерывает тракт сигнала до фейдера, мьютируя и выводя его из основного микса. Посылы Aux каналов расположены после фейдеров каналов, поэтому при нажатии на переключатель MUTE канала мьютируется и его посыл Aux. Однако, префейдерные мониторинговые посылы расположенные в сигнальном тракте до переключателя MUTE, остаются активными при любом его положении.

Индикатор MUTE

Загорается при мьютировании канала.

Индикатор CLIP

Загорается при слишком высоком уровне сигнала в канале. Если это произошло, уменьшите чувствительность канала с помощью регулятора GAIN и, если необходимо, проверьте установки эквалайзера канала.

SOLO

Используется для направления сигнала канала на шину Solo (Solo In Place) или PFL (Pre Fader Listen). Это позволяет отслушивать сигнал канала, не изменяя сигнал на основном выходе. На шину PFL (моно) сигнал отбирается до регулятора панорамы, на шину Solo (стерео) — после (см. "2.3.10 Измеритель уровня и мониторинг" на стр. 18).

SUB (1-2 и 3-4)

Эти переключатели используются для направления сигнала на соответствующие подгруппы. Микшерная консоль QX2442USB имеет 4 подгруппы (1-2 и 3-4).

MAIN

Этот переключатель используется для направления сигнала канала в основной микс.

Уровень сигнала канала в основном миксе (или субмиксе) определяется фейдером канала.

2.2 Стере каналы

2.2.1 Входные каналы

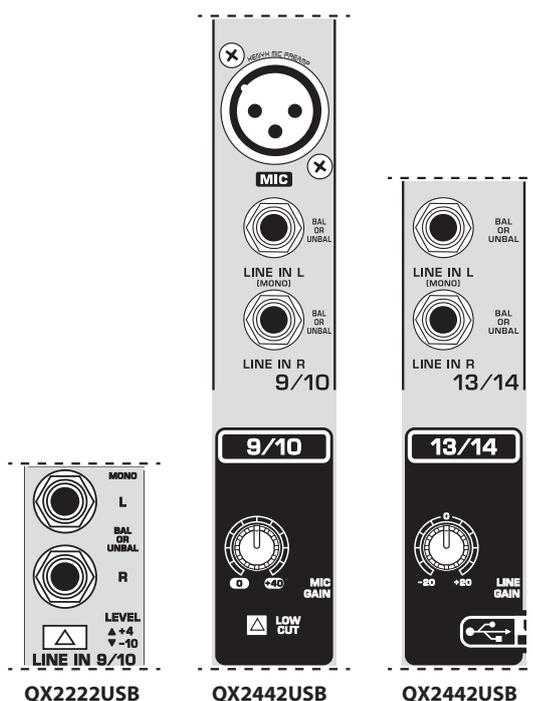


Рис. 2.5: стереофонические входные каналы

Каждый из стерео каналов имеет по два сбалансированных линейных входа на гнездах под джеки для левого и правого каналов. Каналы 9/10 и 11/12 микшерной консоли QX2442USB дополнительно оборудованы микрофонным входом на разъеме XLR, предусматривающим подачу фантомного питания. Если скоммутирован только левый канал, обозначенный как "L", стерео канал работает в моно режиме. Стерео каналы рассчитаны на работу с сигналами стандартного линейного уровня. В зависимости от модели консоли, предусматривается переключатель уровня +4 dBu или -10 dBV и/или регулятор чувствительности GAIN. Оба входных разъема стерео канала предусматривают возможность использования несбалансированных разъемов.

LOW CUT и MIC GAIN

Эти два регулятора воздействуют только на вход XLR микшерного пульта QX2442USB и используются для обрезания частотного диапазона ниже 75 Гц и управления чувствительностью микрофонного сигнала соответственно.

LINE GAIN

Этот регулятор управляет громкостью сигнала в каналах 13 — 16 (только QX2442USB).

LEVEL

В микшерных консолях QX1622USB, QX1832USB и QX2222USB для согласования чувствительности входа с уровнем входного сигнала предусмотрен переключатель LEVEL, позволяющий выбрать одно из двух значений: +4 dBu и -10 dBV. Значение -10 dBV (бытовой уровень) соответствует более высокой чувствительности по сравнению с +4 dBu (студийный уровень).

2.2.2 Эквалайзеры стерео каналов

В стерео каналах предусмотрена секция эквализации, состоящая из обрезных фильтров высоких и низких частот (12 кГц и 80 Гц) соответственно) и двух колокольных: для верхней середины (3 кГц) и нижней середины (500 Гц). Характеристики обрезных фильтров идентичны описанным для эквалайзеров моно каналов. Использование стерео эквалайзера для обработки стерео сигнала предпочтительнее, чем эквалайзеров двух моно каналов, поскольку во втором случае может появиться разброс в обработке левого и правого каналов стерео пары.

2.2.3 Посылы Aux стерео каналов

По сути посылы Aux стерео каналов аналогичны посылам Aux моно каналов. Посыл Aux, как и в моно каналах, монофонический. Сигналы правого и левого каналов стерео пары сначала суммируются в моно, а затем подаются на шину Aux.

2.2.4 Переключатели маршрутизации, SOLO, MUTE, регулятор PAN и фейдер стерео канала

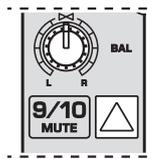


Рис. 2.6: регулятор баланса и переключатель мьютирования

BAL

По своему функциональному назначению этот регулятор аналогичен регулятору PAN моноканала. Он определяет баланс громкости между правым и левым каналами стерео канала на его выходе, то есть перед тем, как сигнал с канала будет подан на левую и правую шины основного микса (или нечетную и четную шины подгруппы).

Остальные регуляторы стерео канала (переключатель MUTE, индикаторы MUTE и CLIP, переключатели SOLO, SUB и MAIN, фейдер канала) аналогичны описанным для моно канала.

2.3 Панель управления и мастер-секция

Где это было продиктовано логикой изложения материала, прохождение сигнала рассматривалось сверху вниз относительно линейки канала. Теперь рассмотрим устройство микшерной консоли слева направо. Сигналы, если можно так выразиться, отбираются в одних и тех же точках линеек входных каналов и направляются в мастер-секцию.

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

Регулятор AUX1 канала управляет уровнем посыла с соответствующего канала на шину Aux 1.

- Микшерная консоль QX1832USB оборудована дополнительным мониторным трактом. Ее первый регулятор посыла в линейке канала называется MON. Соответственно в этой консоли предусмотрен фейдер MON SEND для управления этой мониторной шиной.

AUX SEND 1, 2 и 4

Регулятор AUX SEND 1 управляет громкостью микса, сформированного из посылов каналов на шину Aux 1. Аналогично, регулятор AUX SEND 2 управляет громкостью микса, сформированного из посылов каналов на шину Aux 2, а регулятор AUX SEND 4 — громкостью микса, сформированного из посылов каналов на шину Aux 4.

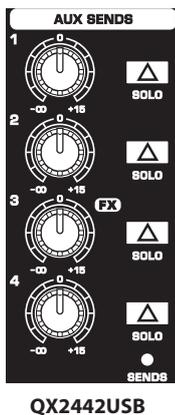


Рис. 2.7: регуляторы AUX SEND мастер-секции

AUX SEND 3 (FX)

Этот регулятор определяет уровень сигнала, подаваемого на внешний или внутренний процессор эффектов. В микшерных консолях QX1622USB и QX1832USB эту функцию выполняет регулятор AUX SEND 2 (FX).

SOLO

Позволяет независимо мониторить сигнал шин Aux на выходах CONTROL ROOM/PHONES и с помощью измерителей уровня.

- Для мониторинга сигнала только одной шины Aux убедитесь, что переключатели SOLO SWITCHES остальных шин Aux не нажаты, а переключатель MODE находится в позиции SOLO (не отжат).

Выходы шин Aux

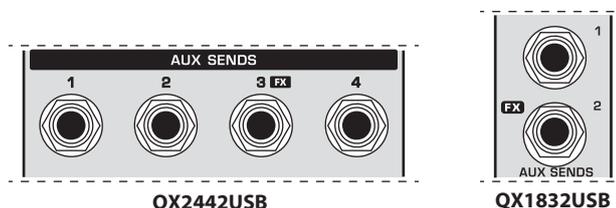


Рис. 2.8: разъемы посылов Aux

Выходы AUX SEND

Используются для коммутации с мониторным усилителем или активными мониторными акустическими системами. Отбор сигнала на мониторные шины необходимо производить до фейдеров каналов.

- В микшерной консоли QX2222USB посыл на шину Aux 1 всегда префейдерный, поэтому он называется MON (мониторный). В микшерной консоли QX1832USB предусмотрен отдельный мониторный выход MON OUT (см. "2.3.4 Мониторная секция микшерной консоли QX1832USB" на стр. 14).

Как уже упоминалось ранее, постфейдерные посылы каналов можно использовать для подачи сигналов на внешние процессоры эффектов.

AUX SEND (FX)

На этот выход подается микс, сформированный из посылов FX каналов. Его можно использовать для подключения внешних процессоров эффектов для обработки сигнала шины FX. Обработанный сигнал возвращается в микшерную консоль через стерео возвраты STEREO AUX RETURN.

2.3.3 Стерео возвраты Aux

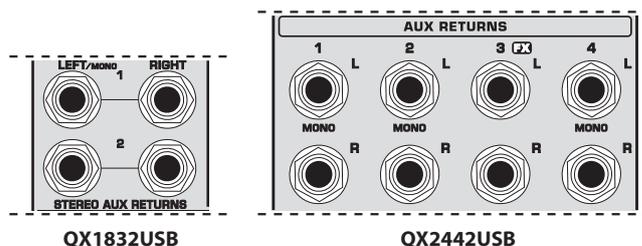


Рис. 2.9: разъемы возвратов Aux

- В микшерных консолях QX2222USB, QX1832USB и QX1622USB стерео возвраты STEREO AUX RETURN расположены на верхней панели.

STEREO AUX RETURN

Вход STEREO AUX RETURN 1 обычно используется для возврата обработанного процессором эффектов микса, который сформирован с помощью постфейдерных посылов Aux каналов. В этом случае он коммутируется с выходом внешнего процессора эффектов. При коммутации только левого входа возврат AUX RETURN автоматически настраивается на работу в режиме моно.

- Эти входы можно использовать в качестве дополнительных линейных входов.

Все входы стерео возвратов сбалансированы, но допускают также и коммутацию с использованием несбалансированных разъемов. Если шина посылов Aux используется для мониторинга, ее разъем стерео возврата остается свободным и с ним можно коммутировать любой источник линейного сигнала, например, синтезатор.

- Сигнал, источника входа стерео возврата можно вывести на выходы AUX SEND (см. "STEREO AUX RETURN 1/2 (TO AUX SEND)" на стр. 15).

STEREO AUX RETURN FX

Этот вход можно использовать для возврата обработанного эффектом микса, который был сформирован с помощью канальных посылов FX. Если эти разъемы уже задействованы в качестве дополнительных входов, сигнал с эффекта можно завести в консоль через входной канал. Преимущество такого подхода заключается в том, что в этом случае возврат с эффекта можно будет обработать эквалайзером канала.

- В этом случае регулятор FX линейки канала необходимо вывернуть до упора против часовой стрелки. В противном случае может возникнуть обратная связь!
- Если планируется использовать встроенный процессор эффектов, не коммутируйте разъем STEREO AUX RETURN FX, если не хотите отбирать обработанный сигнал с выхода FX OUT (только QX2222USB и QX2442USB).

2.3.4 Мониторная секция микшерной консоли QX1832USB

Одним из отличий пульта QX1832USB от других моделей микшерных консолей этой линейки является то, что в нем предусмотрен отдельный мониторный выход.



Рис. 2.10: мониторный выход QX1832USB

Первый послы Aux (MON) этой консоли используется для формирования мониторного микса каналов и направления его на фейдер MON SEND.

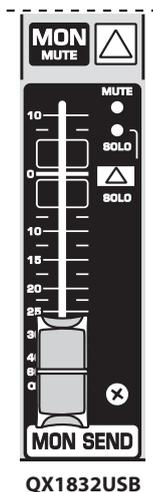


Рис. 2.11: мониторный фейдер QX1832USB

MUTE

Используется для мьютирования шины мониторинговых посылов.

SOLO

Направляет мониторинговый микс на шину Solo (после фейдера и после мьюта) или шину PFL (до фейдера и до мьюта). Нужная шина выбирается с помощью переключателя MODE.

2.3.5 Управление стерео возвратами

STEREO AUX RETURN 1

Этот регулятор управляет уровнем сигнала шины Aux 1 в основном миксе. Если вход STEREO AUX RETURN используется для возврата сигнала с процессора эффектов, данный регулятор определяет уровень обработанного сигнала, который микшируется с прямым сигналом канала.

- Если предусмотрена такая схема использования, на процессоре эффектов рекомендуется установить максимальный уровень эффекта.



Рис. 2.12: стерео возвраты

STEREO AUX RETURN 1/2 (TO AUX SEND)

Два расположенных правее регулятора STEREO AUX RETURN имеют специализированное назначение. Их можно использовать для добавления эффекта в мониторинговый микс. Ниже приводится соответствующий пример (QX1622USB сконфигурирован на работу с процессором эффектов).

Скоммутируйте выход AUX SEND 2 микшерной консоли со входом L/Mono процессора эффектов, а выход процессора эффектов — с входом STEREO AUX RETURN 1 микшерной консоли.

Скоммутируйте выход AUX SEND 1 с усилителем мониторинговой системы. Мастер-регулятор AUX SEND 1 управляет общей громкостью мониторингового микса.

Теперь с помощью регулятора STEREO AUX RETURN (TO AUX SEND) можно добавлять в мониторинг микс обработанный процессором эффектов сигнал.

С помощью усилителя-разветвителя для наушников BEHRINGER POWERPLAY PRO HA4700/HA8000 можно сформировать 4/8 мониторинг миксов в наушниках для работы в студии.

Ниже в таблице перечислены разъемы консоли, которые можно использовать для этой цели.

	Внешний процессор эффектов получает сигнал с...	Внешний процессор эффектов передает сигнал на...	Сигнал с внешнего процессора эффектов подается в мониторинг микс через...
QX1622USB	AUX SEND 2	Разъем STEREO AUX RETURN 1	Регулятор STEREO AUX RETURN 1 (TO AUX SEND 1)
QX1832USB	AUX SEND 1	Разъем STEREO AUX RETURN 2	Переключатель MONITOR для 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	Разъем STEREO AUX RETURN 1	Регулятор STEREO AUX RETURN 1 (TO AUX SEND 1)
опционально:	AUX SEND 1	Разъем STEREO AUX RETURN 2	Регулятор STEREO AUX RETURN 2 (TO AUX SEND 2)

STEREO AUX RETURN FX

В консолях QX1622USB и QX1832USB в качестве этого регулятора выступает **STEREO AUX RETURN 2**, а в консолях QX2222USB и QX2442USB — **STEREO AUX RETURN 3**.

Регулятор STEREO AUX RETURN FX управляет уровнем сигнала, подаваемого с входов AUX RETURN FX в основной микс. Если эти входы ни с чем не коммутированы, используется выходной сигнал встроенного процессора эффектов.

MAIN MIX / TO SUBS

Этот переключатель позволяет направлять сигналы со входов STEREO AUX RETURN FX либо в основной микс (переключатель нажат), либо на субмикс (переключатель не нажат).

В QX2442USB имеется возможность выбора подгруппы, на которую направляются сигналы (переключатель 1-2/3-4 справа от переключателя MAIN MIX / TO SUBS).

SOLO RETURNS

В QX2442USB можно направлять возвраты Aux на шину Solo или PFL. Если индикатор Solo горит, значит сигнал направлен на шину Solo.

STEREO AUX RETURN 4 (только QX2442USB)

Этот регулятор аналогичен другим регуляторам стерео возвратов Aux. Кроме того, он позволяет организовать канал мониторинга с помощью переключателя PHONES/CTRL ROOM ONLY.

PHONES/CTRL ROOM ONLY

Этот переключатель используется для направления сигнала входов AUX RETURN 4 на мониторинг выходы и на наушники.

2.3.6 Дополнение к QX1832USB

Микшерная консоль QX1832USB имеет стерео фейдер AUX RETURN FX и предоставляет ряд опций по маршрутизации сигнала возврата: переключатель MUTE отключает возврат с эффекта (но не PFL), переключатель SOLO направляет сигнал на шины Solo или PFL, переключатель SUB направляет сигнал на подгруппы, MAIN — в основной микс.

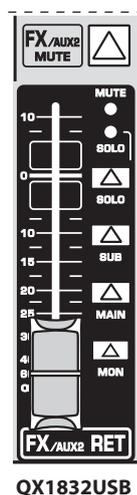


Рис. 2.13: фейдер возврата FX/AUX 2 консоли QX1832USB

MON

Этот переключатель позволяет направлять сигнал входов AUX RETURN 2 на мониторную шину, на которую поступают мониторные сигналы входных каналов.

Для того чтобы направить в мониторный микс сигнал эффекта, можно установить посыл Aux 1 в префейдерный режим, подать сигнал на процессор эффектов с выхода Aux 1, вернуть сигнал с процессора эффектов в консоль через вход AUX RETURN 2.

2.3.7 XPQ Surround (только QX1832USB)



Рис. 2.14: регуляторы функции surround



Функция XPQ surround включается и выключается с помощью переключателя XPQ TO MAIN. Это — встроенный эффект, который расширяет стерео картину, делая звук более естественным и прозрачным. Интенсивностью эффекта управляет регулятор SURROUND.

VOICE CANCELLER



Это — функция подавления вокала, которая позволяет практически полностью удалить его из записанного материала. Фильтр сконфигурирован таким образом, чтобы как можно меньше воздействовать на сигнал в других частотных диапазонах. Кроме того, фильтр работает только с сигналом, расположенным в центре стерео поля, как раз там, где обычно и находится сольная партия вокала.

- **Источник сигнала, который необходимо обработать с помощью функции Voice Canceller, необходимо подключать к входным разъемам 2-Track. На сигналы с других входов функция Voice Canceller воздействия не оказывает.**

Сфера применения функции Voice Canceller очевидна: можно сформировать фонограмму для работы в стиле караоке. Конечно, прежде чем выйти на сцену, необходимо порепетировать в студии или дома. Кроме того, этой функцией могут воспользоваться вокалисты для разучивания сложных фрагментов своих партий, запуская фонограмму с магнитофона или CD-проигрывателя.

2.3.8 Вход и выход 2-Track

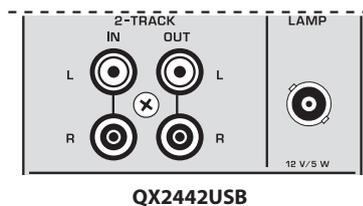


Рис. 2.15: разъемы 2-Track и розетка для лампы

2-TRACK IN

Входы 2-TRACK IN на гнездах под джеки RCA предназначены для коммутации с 2-трековым записывающим устройством, например, DAT-магнитофоном. Кроме того, на эти входы можно подать сигнал с выходов другого микшера XENYX. При подключении к входам 2-TRACK INPUT бытового усилителя, оборудованного селектором источника, можно будет подавать на эти входы различные источники сигналов, например, с MP3-проигрывателя, проигрывателя минидисков, звуковой карты и т.д.

При использовании функции подавления вокала (только QX1832USB) можно обрабатывать ею все сигналы, поступающие в консоль с этих входов.

2-TRACK OUT

Эти выходы включены параллельно с выходами MAIN OUT, соответственно на них также подается сигнал основного микса (не сбалансированный). Коммутируйте их со входами оборудования звукозаписи. Уровень сигнала определяется с помощью высокоточного фейдера MAIN MIX.

- Если после этого выхода подключен компрессор или подавитель шума, организовать плавный фейдинг с помощью фейдера MAIN MIX не всегда будет возможно.

2.3.9 Розетка для лампы (только QX2442USB)

Разъем BNC, предназначенный для подключения лампы на гибком держателе (12 В постоянного тока, максимум 0.5 А).

2.3.10 Измеритель уровня и мониторинг

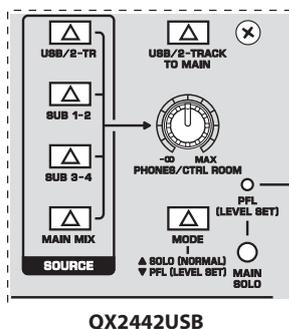


Рис. 2.16: секция контрольных мониторов и наушников QX2442USB

USB/2-TR

Этот переключатель позволяет направлять сигналы входов 2-TRACK и USB на измеритель уровня, выходы CONTROL ROOM OUT и разъемы PHONES, обеспечивая тем самым простой путь мониторинга записываемого сигнала с помощью мониторинговой акустической системы или наушников.

SUB 1-2 или SUB

Этот переключатель позволяет направлять сигнал подгрупп 1-2 на измеритель уровня, выход CONTROL ROOM OUT и на наушники.

SUB 3-4

Аналогичен переключателю SUB 1-2, но работает с подгруппами 3-4 (только для QX2442USB).

MAIN MIX

Переключатель используется для направления основного микса на выход CONTROL ROOM OUT, наушники и измеритель уровня.

PHONES/CTRL ROOM

Этот регулятор управляет уровнем сигнала, подаваемого на выход CONTROL ROOM OUT (контрольные мониторы) и наушники.

2-TR/USB TO MAIN

Если этот переключатель нажат, сигнал входов 2-Track направляется в основной микс, позволяя таким образом использовать эти входы в качестве дополнительных. К входам 2-Track можно подключить MIDI-инструмент или другой источник сигнала, не нуждающийся в обработке. Одновременно, это переключатель разрывает связь основного микса и магнитофонного выхода.

POWER

Индикатор включения питания.

+48 V

Горящий красным цветом индикатор “+48 V” сигнализирует о включенном фантомном питании, которое необходимо для обеспечения нормальной работы конденсаторных микрофонов.

- **Не подключайте и не отключайте микрофоны, а также распределительные коробки при включенном фантомном питании. Коммутируйте микрофоны до того, как фантомное питание будет включено. Кроме того, прежде чем включить фантомное питание, установите в минимум громкость мониторинга и основной систем звукоусиления. После включения фантомного питания подождите около минуты, чтобы система стабилизировалась.**

2.3.11 Измеритель уровня

Высокоточные измерители уровня обеспечивают идеальный контроль над уровнем сигнала.

Регулировка уровня

При записи на цифровые устройства индикаторы рекордера не должны показывать перегрузки. Это обусловлено тем, что в отличие от аналоговых устройств записи, в цифровых искажения возникают даже при небольшом превышении максимального уровня.

При записи на аналоговые устройства их волюметры должны показывать примерно +3 дБ на низкочастотных сигналах (например, бас-барабан). В силу инерционности волюметров они показывают заниженный уровень сигнала на частоте выше 1 кГц. Поэтому сигналы таких инструментов, как хай-хэт, необходимо удерживать вблизи отметки -10 дБ, а рабочего барабана — вблизи 0 дБ.

- **Показания пиковых измерителей XENYX практически не зависят от частоты. Поэтому для всех сигналов рекомендуется отстраивать уровень таким образом, чтобы он находился вблизи отметки 0 дБ.**

MODE

Этот переключатель определяет режим работы канальных переключателей SOLO: режим PFL (Pre Fader Listen) или режим Solo (Solo In Place).

PFL (LEVEL SET)

Для включения этого режима нажмите на переключатель MODE. Этот режим используется, как правило, для настройки чувствительности канала (GAIN). В этом режиме сигнал отбирается на моно шину PFL до фейдера. Поскольку сигнал монофонический, работает только левая часть измерителя уровня сигнала. Сигналы каналов, направленных на шину PFL должны находиться вблизи отметки 0 dB волюметра.

SOLO (NORMAL)

Если переключатель MODE не нажат, активируется стерео шина Solo. На самом деле Solo — аббревиатура “Solo In Place”. Этот режим предоставляет удобный способ прослушивания отдельных сигналов или группы сигналов. При нажатии на переключатель Solo все каналы, у которых одноименный переключатель не включен, мьютируются в мониторингом тракте (контрольные мониторы и наушники). Положение канала в стерео поле сохраняется. На шину Solo можно направить сигналы входных каналов с учетом их панорамирования, посылов Aux и стереофонических линейных входов. В микшере QX2442USB на шину Solo можно направить возвраты всех посылов Aux, а в микшере QX1832USB — только возврат посылы 2. Сигналы на шину Solo обычно отбираются после фейдера.

- Регулятор PAN линейки канала характеризуется постоянной мощностью. Имеется в виду, что его уровень остается постоянным независимо от положения в стерео поле. Если регулятор панорамы PAN выворачивается до упора влево или вправо, его уровень увеличивается на 4 дБ. Это гарантирует, что при установке сигнала по центру стерео поля не будет казаться, что он становится громче. По этой причине аудио сигналы каналов, у которых регуляторы панорамы не вывернуты до упора влево или вправо, при включении режима Solo in Place звучат несколько тише, чем в режиме PFL.

Как правило, мониторинг солированных сигналов осуществляется через выходы на контрольные мониторы или наушники. Кроме того, уровень отображается на измерителе. При нажатии на переключатель Solo сигналы с магнитофонного входа, подгрупп и основного микса снимаются с перечисленных выше выходов, а также с измерителя уровня.

MAIN SOLO

Этот индикатор загорается при нажатии на переключатель Solo канала или шины посылы Aux Send. С помощью переключателя MODE должен быть выбран режим Solo.

PFL (LEVEL SET)

Индикатор сигнализирует о том, что включен режим PFL.

Разъем PHONES



Рис. 2.17: разъем PHONES

Этот стерео выход 1/4" предназначен для коммутации с наушниками (в микшере QX2442USB предусмотрено два таких выхода). На этот выход подается сигнал, идентичный сигналу на выходах на контрольные мониторы.

2.3.12 Фейдеры подгрупп и основного микса

Для точной настройки уровня выходного сигнала подгрупп и основного микса используются высококачественные фейдеры.

Переключатели LEFT/RIGHT

Эти переключатели, расположенные над фейдерами подгрупп, используются для направления сигнала подгруппы на левый и/или правый канал шины основного микса. Можно направить сигнал подгруппы на один из каналов шины основного микса, на оба канала этой шины или вовсе не направлять сигнал с выхода подгруппы на шину основного микса. В последнем случае сигнал подгруппы подается только на ее выходы.

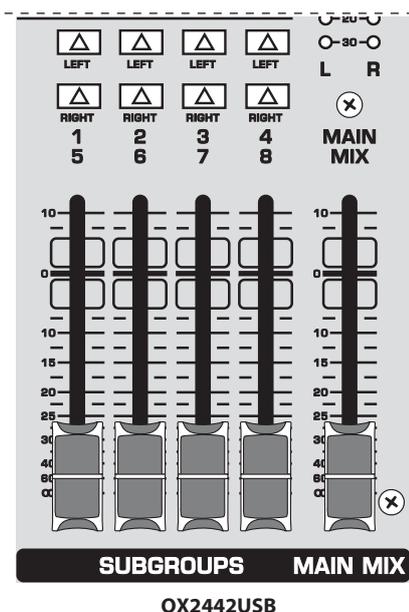


Рис. 2.18: фейдеры подгрупп и основного микса

3. Графический 9-полосный эквалайзер (только QX1832USB)

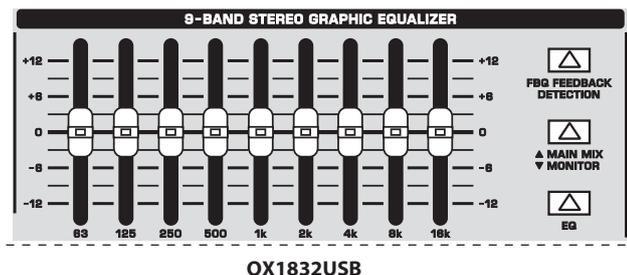


Рис. 3.1: графический стерео эквалайзер микшера QX1832USB

Графический стерео эквалайзер позволяет настраивать звук в соответствии с акустическими особенностями конкретного помещения.

EQ IN

Этот переключатель используется для включения графического эквалайзера.

MAIN MIX/MONITOR

Этот переключатель используется для назначения графического эквалайзера либо на шину основного микса, либо на шину мониторингового. Если он не нажат, он работает в режиме стерео и включается в тракт шины основного микса. На мониторинговый микс в этом случае эквалайзер влияния не оказывает.

Если переключатель нажат, он работает в режиме моно и включается в тракт мониторингового микса. На основной микс в этом случае эквалайзер влияния не оказывает.

FBQ FEEDBACK DETECTION

Этот переключатель используется для включения системы обнаружения обратной связи. Критические частоты обозначаются с помощью индикаторов фейдеров эквалайзера. Для того чтобы избавиться от обратной связи, приберите фейдер соответствующей частотной полосы. Для того чтобы функция обнаружения обратной связи работала, необходимо включить графический стерео эквалайзер.

- По логике вещей, для возникновения обратной связи должен быть открыт хотя бы один микрофонный канал (в идеале несколько).

Обратная связь обычно возникает при использовании сценических мониторов, поскольку они проецируют сигнал в направлении микрофонов. Следовательно, можно использовать функцию обнаружения обратной связи при работе со сценическими мониторами, назначив эквалайзер на мониторинговую шину (см. выше MAIN MIX/MONITOR).

4. Процессор цифровых эффектов



Рис. 4.1: модуль цифровых эффектов

В микшер встроен процессор эффектов, разработанный компанией KLARK TEKNIK, признанным лидером в области проектирования оборудования по обработке сигналов. Ниже описана процедура назначения каналов на обработку эффектами.

1. Поверните регуляторы FX каналов, которые необходимо обработать эффектами, на половину их хода.
2. Установите регуляторы FX AUX SEND и FX AUX RETURN в положение 0. Ими можно будет заняться позже.
3. С помощью регулятора PROGRAM перебирайте эффекты. Пресетное имя выбранного регулятором эффекта мигает на дисплее. Для подтверждения выбора нажмите на регулятор PROGRAM.
4. **Отредактируйте параметры 1 и 2.**
После того как будет загружен выбранный эффект (шаг 3 данной процедуры), нажмите на кнопку PARAM 1/2, чтобы войти в режим редактирования. Начнет мигать расположенный слева от кнопки PARAM 1/2 индикатор, сигнализируя о выборе параметра 1.
Вращая регулятор PROGRAM, установите нужное значение параметра.
Если в течении 4 секунд не предпринимать никаких действий, произойдет выход из режима редактирования. Кроме того, выйти из режима редактирования можно самостоятельно, нажав на регулятор PROGRAM.
Выполните эти же действия для параметра 2. Для перехода к нему нажмите на кнопку PARAM 1/2.
5. **Откорректируйте значение параметра 3.**
После того как будет загружен выбранный эффект (шаг 3 данной процедуры), нажмите на кнопку PARAM 3/TAP для входа в режим редактирования. В зависимости от параметра загруженного эффекта индикатор будет либо показывать состояние A/B параметра или мигать в соответствии с текущим темпом.
Для изменения состояния A/B параметра нажимайте на кнопку PARAM 3/TAP или же для определения нового значения темпа нажмите на нее несколько раз с соответствующей частотой.
6. **С помощью регуляторов FX каждого из каналов определите уровень эффекта. Если загорается сегмент измерителя OL (перегрузка), поверните регулятор FX AUX SEND против часовой стрелки.**

FX OUT

В микшерных консолях QX2222USB и QX2442USB предусмотрен отдельный несбалансированный стерео выход (шарик = сигнал левого канала, кольцо = сигнал правого канала, рукав = земля/экран) для подключения процессоров эффектов. Это позволяет записывать, например, вокальный трек, обработанный ревербератором, параллельно с необработанным вокальным треком. Поскольку микширование будет происходить позже, можно спокойно экспериментировать с глубиной реверберации.

- В микшерной консоли QX2442USB выход FX OUT расположен на тальной панели, в консоли QX2222USB — на верхней рядом с посылками Aux.

FX FOOTSW

Вход для коммутации с ножным переключателем, который можно использовать для включения/выключения встроенного процессора эффектов. Если скоммутировать с этим входом двойной ножной переключатель, можно будет управлять также и параметром PARAMETER 3 (TAP).

LEVEL

Индикатор уровня модуля эффектов должен показывать достаточно высокий уровень. Добейтесь, чтобы сегмент перегрузки (OL) загорался только на пиковых уровнях. Если он горит постоянно, значит процессор эффектов перегружается, что может привести к искажению сигнала.

Таблица пресетов процессора мультиэффектов

№	Имя пресета	Параметр 1	Диапазон	Параметр 2	Диапазон	Параметр 3/ТАР	Диапазон (индикатор)
01 — 04 REVERB A — естественная реверберация больших концертных залов							
01	CHURCH	Время спада	1.00 — 10.00	Геометрия комнаты	1 — 50	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
02	CONCERT HALL 1	Время спада	0.50 — 5.00	Хорус	1 — 30	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
03	CONCERT HALL 2	Время спада	1.00 — 5.00	Уровень ранних отражений	-12 — +12	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
04	THEATER	Время спада	0.40 — 3.00	Глубина	0 — 9	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
05 — 08 REVERB B — естественная реверберация комнат с небольшими размерами							
05	ROOM 1	Время спада	0.50 — 5.00	Плотность	0 — 100	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
06	ROOM 2	Время спада	0.30 — 2.50	Предварительная задержка	0 — 50	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
07	ROOM 3	Время спада	0.20 — 10.00	Предварительная задержка	0 — 200	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
08	CHAMBER	Время спада	0.10 — 3.00	Размер комнаты	1 — 30	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
09 — 15 REVERB C — специальные ревербераторы							
09	VINTAGE DIGITAL REVERB	Время спада	0.40 — 4.50	Демпфирование ВЧ-диапазона	X 0.25, 0.33, 0.50, Max	Выбор выхода	Тыльный (выкл.) / Фронтальный (вкл.)
10	PLATE REVERB 1	Время спада	0.50 — 3.00	Предварительная задержка	0 — 40	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
11	PLATE REVERB 2	Время спада	0.30 — 4.00	Предварительная задержка	0 — 40	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
12	SPRING REVERB	Время спада	1.00 — 4.00	Предварительная задержка	0 — 150	Тип	Классический (выкл.) / Современный (вкл.)
13	GATED REVERB 1	Время спада	1 — 12	Предварительная задержка	0 — 400	Тип	Естественный (выкл.) / Гейтированный (вкл.)
14	GATED REVERB 2	Время спада	1 — 20	Предварительная задержка	0 — 30	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
15	REVERSED REVERB	Время спада	1 — 20	Предварительная задержка	0 — 30	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
16 — 19 DELAY / AMBIENCE							
16	DELAY	Обратная связь	0 — 100	Режим	Моно, пинг-понг, по стерео полю	Темп задержки	72 — 500 (мигает в темпе)
17	ECHO	Обратная связь	0 — 100	Демпфирование	1 — 50	Темп эхо	72 — 500 (мигает в темпе)
18	AMBIENCE	Размер комнаты	1 — 30	Усиление хвоста	0 — 100	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
19	EARLY REFLECTIONS	Размер комнаты	1 — 30	Диффузия	1 — 20	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)

№	Имя пресета	Параметр 1	Диапазон	Параметр 2	Диапазон	Параметр 3/TAP	Диапазон (индикатор)
20 — 23 MODULATION							
20	CHORUS	Глубина	-20 — +20	Частота LFO	0.05 — 5.00	Форма волны LFO	Треугольник (выкл.), синусоида (вкл.)
21	FLANGER	Глубина	-20 — +20	Резонанс	-100 — +100	Темп модуляции	5 — 400 (мигает в темпе)
22	PHASER	Глубина	-20 — +20	Резонанс	1 — 50	Темп модуляции	5 — 400 (мигает в темпе)
23	AUTO-PAN / TREMOLO	Глубина	-100 — +100	Форма волны LFO	Triangle, Ramp, Square	Темп модуляции	5 — 400 (мигает в темпе)
24 — 26 DETUNE / PITCH							
24	DETUNE	Расстройка	-99 — +99	Предварительная задержка	0 — 300	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)
25	PITCH SHIFTER 1	Сдвиг ноты	-12 — +12	Предварительная задержка	0 — 300	Расстройка	0 (выкл.) / 20 (вкл.)
26	PITCH SHIFTER 2 (DUAL)	Сдвиг ноты A	-12 — +12	Сдвиг ноты B	-12 — +12	Ширина стерео картины	Узкая (выкл.) / Широкая (вкл.)
27 — 29 COMBI-FX							
27	DELAY + CHORUS	Задержка <> Баланс хору́са	-50 — +50	Глубина хору́са	-20 — +20	Время задержки	75 — 500 (мигает в темпе)
28	DELAY + REVERB	Задержка <> Баланс хору́са	-50 — +50	Время спада ревербератора	1.00 — 5.00	Время задержки	114 — 500 (мигает в темпе)
29	CHORUS + REVERB	Хорус <> Баланс ревербератора	-50 — +50	Время спада ревербератора	1.00 — 5.00	Глубина хору́са	Мягкий (выкл.) / Глубокий (вкл.)
30 — 32 SPECIAL FX							
30	LFO LOW-PASS FILTER	Глубина	-20 — +20	Резонанс	1 — 30	Частота LFO	5 — 400 (мигает в темпе)
31	TALKBOX	Гласная 1	A, E, I, O, U	Гласная 2	A, E, I, O, U	Частота LFO	5 — 400 (мигает в темпе)
32	CLIPPER DISTORTION	Дисторшн	1 — 100	Обрезной фильтр НЧ	50.0 — 500.0	Демпфирование	Глухой (выкл.) / Яркий (вкл.)

5. Разъемы тыльной панели

5.1 Выходы основного микса, разрывы и выходы на контрольные мониторы

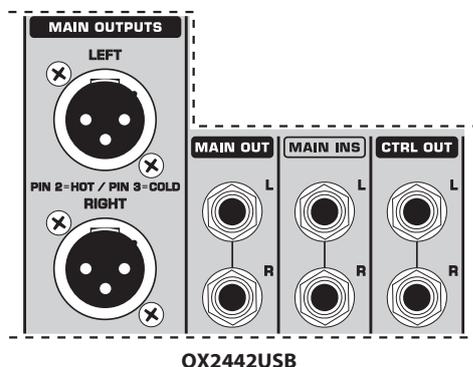


Рис. 5.1: выходы основного микса, разрывы основного микса и выходы на контрольные мониторы

MAIN OUTPUTS

На эти выходы, выполненные на разъемах XLR, подается сбалансированный сигнал основного микса с уровнем +4 dBu. Сбалансированный сигнал основного микса подается также на 1/4" выход на наушники. В микшерном пульте QX1622USB выход на наушники, расположенный на верхней панели, несбалансированный.

CTRL OUT (CONTROL ROOM OUTPUTS)

Эти выходы обычно коммтируются с контрольными мониторами. На них подается стерео микс или сигнал шины Solo.

MAIN INS (только QX2442USB)

Разрывы основного микса. Они расположены в тракте сигнала после усиления основного микса, но до его фейдеров. Их можно использовать, например, для подключения процессора динамической обработки или эквалайзера. Ознакомьтесь, пожалуйста, с информацией, приведенной ниже в разделе 5.3.

5.2 Выходы подгруппы

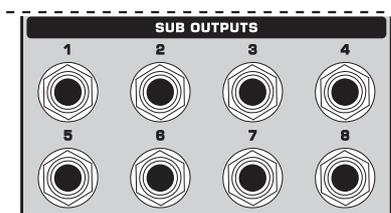


Рис. 5.2: выходы подгруппы

SUB OUTPUTS

На выходы подгруппы подается несбалансированный сигнал микса, каналов, назначенных на группу с помощью переключателей SUB (QX2442USB: переключатели 1-2 или 3-4), которые расположены рядом с фейдерами входных каналов. Выходы подгруппы можно направить, например, на другую консоль или использовать параллельно с основными выходами для записи. Это позволяет записывать несколько треков одновременно. При использовании 8-трекового устройства записи скоммутируйте с помощью Y-кабелей входы рекордера с выходами подгруппы, например, канал 1 коммутируется с треками 1 и 2, канал 2 — с треками 3 и 4 и т.д. В такой конфигурации при первом проходе записываются треки 1, 3, 5 и 7, а на втором — треки 2, 4, 6 и 8.

В микшерном пульте XENYX QX2442USB выходы подгруппы изначально запараллелены (1-5, 2-6 и т.д.).

5.3 Разрывы

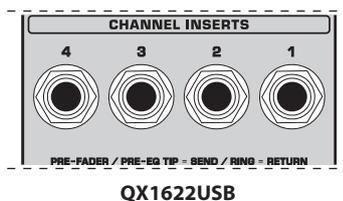


Рис. 5.3: разрывы каналов

- В микшерной консоли QX2442USB разрывы расположены на контрольной панели между линейным входом и регулятором GAIN.

Разрывы можно использовать для подключения процессоров динамической обработки или эквалайзеров. В отличие от ревербератора и других аналогичных процессоров, которые обычно подключаются параллельно каналу и обработанный ими сигнал подмешивается к прямому, процессоры динамической обработки включаются непосредственно в тракт канала (последовательная схема включения), таким образом, через них проходит весь сигнал канала. Использование посылов-возвратов для реализации последовательной схемы включения в тракт сигнала процессора эффектов является не самым лучшим решением. Предпочтительнее включать такие процессоры как компрессор, лимитер, гейт, эквалайзер и т.д. непосредственно в тракт сигнала, тем самым разрывая его. После обработки сигнал возвращается в консоль в той же точке, откуда он уходил на процессор эффектов. Для реализации этой схемы включения процессоров эффектов в трактах каналов в каждом из входных моно каналов предусмотрены гнезда разрывов (стерео разъем: шарик = выходной сигнал на эффект, кольцо = входной сигнал возврата с эффекта). Разрывы находятся в сигнальном тракте канала до фейдера, до эквалайзера и до посыла Aux. Разрывы можно использовать в качестве прямых выходов, расположенных до эквалайзера, без разрыва тракта канала. Для этого необходим кабель с разъемом моно на одном конце (коммутируется с записывающим устройством или процессором эффектов) и стерео разъемом с закороченными контактами шарик-кольцо на другом (коммутируется с разрывом).

Прямые выходы (только QX2442USB)

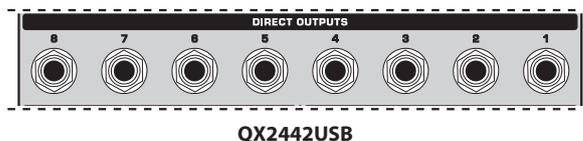


Рис. 5.4: прямые выходы

DIRECT OUTPUTS

Прямые выходы микшерной консоли QX2442USB (по одному на каждый моно канал) являются идеальным средством для записи нескольких треков одновременно. Они выполнены на несбалансированных разъемах и расположены в тракте сигнала после эквалайзера, после мьюта и после фейдера.

5.4 Порт USB

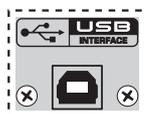


Рис. 5.5: порт USB

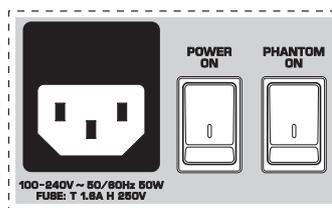
В микшерах XENYX предусмотрен порт USB, предназначенный для обмена стерео сигналами с компьютером. На него подается сигнал основного микса (выходы MAIN MIX). Аудио сигнал, поступающий на этот порт из компьютера, с помощью кнопки 2-TR/USB TO MAIN можно направить на шину основного микса.

Для коммутации этого USB-порта микшера с портом USB компьютера используйте стандартный кабель USB с разъемами USB типа B. Устанавливать специальный драйвер не требуется. Однако, рекомендуется установить в компьютер драйвер ASIO, который можно скачать с сайта behringer.com.

ЗАМЕЧАНИЕ

Подать питание на микшер по шине USB нельзя. Используйте для этой цели встроенный блок питания.

5.5 Напряжение питания, фантомное питание и предохранители



Все модели

Рис. 5.6: напряжение питание и предохранитель

Предохранитель/питание

Консоль подключается к сети питания с помощью сетевого кабеля, который удовлетворяет стандартам безопасного использования. При замене предохранителей подбирайте аналогичные по типу и номиналу. Сетевой кабель, входящий в комплект поставки, оборудован разъемом IEC.

Переключатель POWER ON

Используется для включения и выключения консоли. Производите коммутацию при выключенной консоли.

Для полного обесточивания консоли отсоедините от розетки сетевой кабель. При установке консоли убедитесь в доступности сетевой розетки. При монтаже в рэк убедитесь, что можно легко отсоединить кабель питания от розетки или обесточить ее с помощью соответствующего переключателя подачи питания в рэк.

ВНИМАНИЕ

Переключатель POWER ON не обеспечивает полного отключения от сети. Для полного обесточивания консоли в периоды длительного простоя отсоединяйте кабель питания от розетки.

Переключатель PHANTOM

Предназначен для подачи фантомного питания на разъемы XLR, необходимого при использовании конденсаторных микрофонов. При включении фантомного питания загорается красный индикатор **+48 V**. Как правило, динамические микрофоны можно использовать и при включенном фантомном питании при условии сбалансированной коммутации. Однако, если возникли сомнения по поводу возможности работать с динамическими микрофоном при включенном фантомном питании, обратитесь за консультацией к производителю микрофона.

- **Коммутируйте микрофоны при выключенном фантомном питании. Ни в коем случае не подключайте микрофоны к консоли или распределительным коробкам при включенном фантомном питании. Кроме того, прежде чем включить фантомное питание, установите в минимум громкость мониторной и основной систем усиления звука. После включения фантомного питания подождите около минуты, чтобы система стабилизировалась.**

6. Инсталляция

6.1 Коммутационные кабели

Для коммутации консоли необходимо множество разнообразных кабелей. Ниже приводятся схемы распайки различных кабелей. Используйте для коммутации только высококачественные кабели.

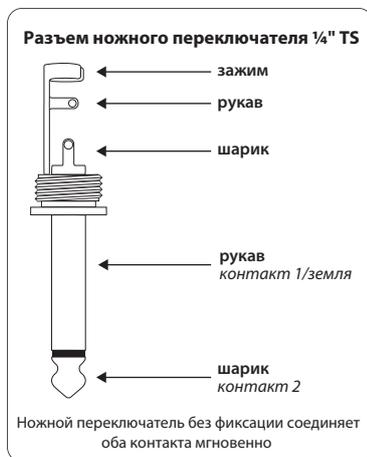


Рис. 6.1: разъем ножного переключателя

6.1.1 Аудио коммутация

Для коммутации с выходами и входами 2-Track используйте кабели с разъемами RCA.

Сбалансированные входы/выходы допускают подключение несбалансированного оборудования. В этом случае используйте либо моно разъемы, либо стерео разъемы с закороченными контактами "рубашка" и "стержень" (контакты 1 и 3 в случае разъема XLR).

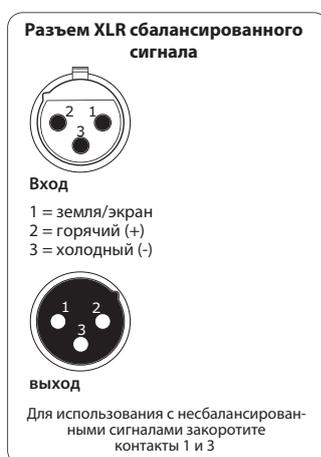


Рис. 6.2: коммутация на разъемах XLR

ВНИМАНИЕ

При использовании фантомного питания ни в коем случае не коммутируйте со входами MIC разъемы XLR, у которых закорочены контакты 1 и 3, то есть с несбалансированными разъемами.

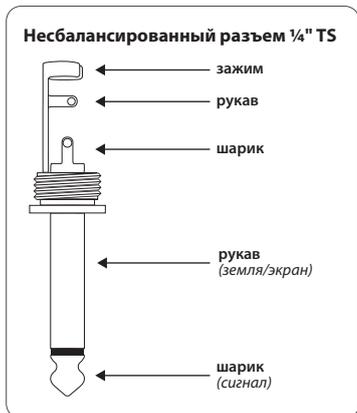


Рис. 6.3: моно джек ¼"



Рис. 6.4: стерео джек ¼" TRS

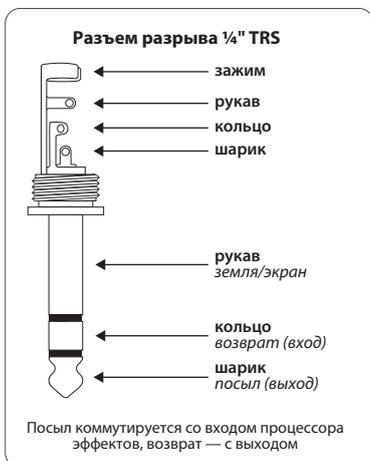


Рис. 6.5: стерео разъем разрыва

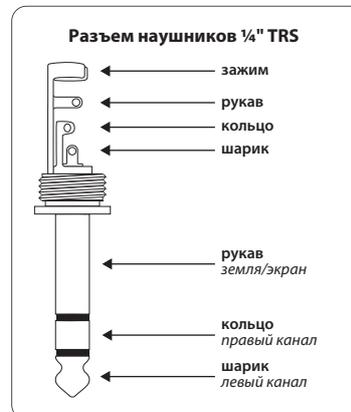


Рис. 6.6: стерео разъем наушников

7. Технические характеристики

QX2442USB

Микрофонные входы

Микрофонные предусилители XENYX	10
Тип	разъем XLR, сбалансированный, отдельная входная схема

Mic E.I.N. (20 Гц — 20 кГц)

@ 0 Ом сопротивление источника	-134 дБ / 136 дБ, А-взвешенный
@ 50 Ом сопротивление источника	-131 дБ / 133 дБ, А-взвешенный
@ 150 Ом сопротивление источника	-129 дБ / 131 дБ, А-взвешенный
Частотная характеристика	<10 Гц — 150 кГц (-1 дБ), <10 Гц — 200 кГц (-3 дБ)
Диапазон регулировки чувствительности	+10 — +60 дБ
Максимальный входной уровень	+12 dBu @ +10 дБ чувствительность
Сопротивление	2 кОм сбалансированное
Отношение сигнал/шум	108 дБ / 110 дБ А-взвешенное (0 dBu вход @ +22 дБ чувствительность)
Искажение (THD+N)	0.005% / 0.004% А-взвешенное
Фантомное питание	отключаемое, +48 В

Линейный вход

Тип	разъем 1/4" TRS сбалансированный
Сопротивление	20 кОм сбалансированное, 10 кОм несбалансированное
Диапазон регулировки чувствительности	-10 дБ — +40 дБ
Максимальный входной уровень	30 dBu

Частотная характеристика (микрофонный вход → основной выход)

<10 Гц — 160 кГц	±3 дБ
------------------	-------

Стерефонические входы

Тип	разъем 4 x 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	20 кОм сбалансированное, 10 кОм несбалансированное
Диапазон регулировки чувствительности	-20 дБ — +20 дБ
Максимальный входной уровень	+22 dBu

Вход 2-Track

Тип	разъем RCA
Сопротивление	10 кОм
Максимальный входной уровень	+22 dBu

Трехполосный полупараметрический эквалайзер

НЧ	80 Гц / ± 15 дБ
СЧ	Настраиваемая 100 Гц — 8 кГц / ± 15 дБ
ВЧ	12 кГц / ± 15 дБ

Четырехполосный эквалайзер с фиксированными частотными полосами

НЧ	80 Гц / ± 15 дБ
Нижняя середина	500 Гц / ± 15 дБ
Верхняя середина	3 кГц / ± 15 дБ
ВЧ	12 кГц / ± 15 дБ

Разрывы каналов

Тип	несбалансированный разъем 1/4" TRS
Максимальный входной уровень	+22 dBu

Посылы AUX

Тип	разъем 4 x 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	120 Ом
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Возвраты AUX

Тип	разъем 4 x 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	20 кОм сбалансированное, 10 кОм несбалансированное
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Основные выходы

Тип	разъемы XLR и 1/4", сбалансированные
Сопротивление	240 кОм сбалансированное, 120 Ом несбалансированное
Максимальный выходной уровень	+28 dBu

Мониторные выходы

Тип	разъем 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	120 Ом
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Выход на наушники

Тип	разъем 1/4" TRS, несбалансированный
Сопротивление	25 Ом
Максимальный выходной уровень	+21 dBu / 150 Ом (+25 dBm)

Выход 2-Track

Тип	разъем RCA
Сопротивление	1 кОм
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Цифровой процессор эффектов

Тип	KLARK TEKNIK
Конвертер	24-битный Sigma-Delta, 64-/128-кратное пересэмплирование
Частота сэмплирования	40 кГц

Беспроводной вход

USB-адаптер	Принимает сигналы от двух микрофонов Behringer ULM
-------------	--

Системные данные основного микса (шум)

Основной микс @ $-\infty$, фейдер канала @ $-\infty$	-102 дБ / -105 дБ A-взвешенное
Основной микс @ 0 дБ, фейдер канала @ $-\infty$	-85 дБ / -88 дБ A-взвешенное
Основной микс @ 0 дБ, фейдер канала @ 0 дБ	-77 дБ / -79 дБ A-взвешенное

Питание

Напряжение питания	100 — 240 В переменного тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	50 Вт
Предохранитель	100 — 240 В переменного тока, T 1.6 A H 250 V
Сетевой разъем	стандартный формата IEC

USB

Разъем	тип B
Аудио	стерео вход/выход
Конвертер	16 бит
Частота сэмплирования	48 кГц

Физические характеристики

Габариты (Ш x Г x В)	445 x 440 x 140 мм
Вес	5.7 кг

QX2222USB

Микрофонные входы

Микрофонные предусилители XENYX	8
Тип	разъем XLR, сбалансированный, отдельная входная схема

Mic E.I.N. (20 Гц — 20 кГц)

@ 0 Ом сопротивление источника	-134 дБ / 136 дБ, А-взвешенный
@ 50 Ом сопротивление источника	-131 дБ / 133 дБ, А-взвешенный
@ 150 Ом сопротивление источника	-129 дБ / 131 дБ, А-взвешенный
Частотная характеристика	<10 Гц — 150 кГц (-1 дБ), <10 Гц — 200 кГц (-3 дБ)
Диапазон регулировки чувствительности	+10 — +60 дБ
Максимальный входной уровень	+12 dBu @ +10 дБ чувствительность
Сопротивление	2 кОм сбалансированное
Отношение сигнал/шум	106 дБ / 108 дБ А-взвешенное (0 dBu вход @ +22 дБ чувствительность)
Искажение (THD+N)	0.005% / 0.004% А-взвешенное
Фантомное питание	отключаемое, +48 В

Линейный вход

Тип	разъем 1/4" TRS сбалансированный
Сопротивление	20 кОм сбалансированное, 10 кОм несбалансированное
Диапазон регулировки чувствительности	-10 дБ — +40 дБ
Максимальный входной уровень	30 dBu

Частотная характеристика (микрофонный вход → основной выход)

<10 Гц — 160 кГц	±3 дБ
------------------	-------

Стереofонические входы

Тип	разъем 4 x 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	20 кОм сбалансированное, 10 кОм несбалансированное
Диапазон регулировки чувствительности	-20 дБ — +20 дБ
Максимальный входной уровень	+22 dBu

Вход 2-Track

Тип	разъем RCA
Сопротивление	10 кОм
Максимальный входной уровень	+22 dBu

Трехполосный полупараметрический эквалайзер

НЧ	80 Гц / ±15 дБ
СЧ	Настраиваемая 100 Гц — 8 кГц / ±15 дБ
ВЧ	12 кГц / ±15 дБ

Четырехполосный эквалайзер с фиксированными частотными полосами

НЧ	80 Гц / ±15 дБ
Нижняя середина	500 Гц / ±15 дБ
Верхняя середина	3 кГц / ±15 дБ
ВЧ	12 кГц / ±15 дБ

Разрывы каналов

Тип	несбалансированный разъем 1/4" TRS
Максимальный входной уровень	+22 dBu

Посылы AUX

Тип	разъем 3 x 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	120 Ом
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Возвраты AUX

Тип	разъем 3 x 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	20 кОм сбалансированное, 10 кОм несбалансированное
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Основные выходы

Тип	разъемы XLR и 1/4", сбалансированные
Сопротивление	240 кОм сбалансированное, 120 Ом несбалансированное
Максимальный выходной уровень	+28 dBu

Мониторные выходы

Тип	разъем 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	120 Ом
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Выход на наушники

Тип	разъем 1/4" TRS, несбалансированный
Сопротивление	25 Ом
Максимальный выходной уровень	+21 dBu / 150 Ом (+25 dBm)

Выход 2-Track

Тип	разъем RCA
Сопротивление	1 кОм
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Цифровой процессор эффектов

Тип	KLARK TEKNIK
Конвертер	24-битный Sigma-Delta, 64-/128-кратное пересэмплирование
Частота сэмпирования	40 кГц

Беспроводной вход

USB-адаптер	Принимает сигналы от двух микрофонов Behringer ULM
-------------	--

Системные данные основного микса (шум)

Основной микс @ $-\infty$, фейдер канала @ $-\infty$	-100 дБ / -103 дБ А-взвешенное
Основной микс @ 0 дБ, фейдер канала @ $-\infty$	-85 дБ / -88 дБ А-взвешенное
Основной микс @ 0 дБ, фейдер канала @ 0 дБ	-78 дБ / -80 дБ А-взвешенное

Питание

Напряжение питания	100 — 240 В переменного тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	50 Вт
Предохранитель	100 — 240 В переменного тока, Т 1.6 А Н 250 V
Сетевой разъем	стандартный формата IEC

USB

Разъем	тип B
Аудио	стерео вход/выход
Конвертер	16 бит
Частота сэмпирования	48 кГц

Физические характеристики

Габариты (Ш x Г x В)	430 x 370 x 90 мм
Вес	4.8 кг

QX1832USB

Микрофонные входы

Микрофонные предусилители XENYX	6
Тип	разъем XLR, сбалансированный, отдельная входная схема

Mic E.I.N. (20 Гц — 20 кГц)

@ 0 Ом сопротивление источника	-134 дБ / 136 дБ, А-взвешенный
@ 50 Ом сопротивление источника	-131 дБ / 133 дБ, А-взвешенный
@ 150 Ом сопротивление источника	-129 дБ / 131 дБ, А-взвешенный
Частотная характеристика	<10 Гц — 150 кГц (-1 дБ), <10 Гц — 200 кГц (-3 дБ)
Диапазон регулировки чувствительности	+10 — +60 дБ
Максимальный входной уровень	+12 dBu @ +10 дБ чувствительность
Сопротивление	2 кОм сбалансированное
Отношение сигнал/шум	109 дБ / 112 дБ А-взвешенное (0 dBu вход @ +22 дБ чувствительность)
Искажение (THD+N)	0.005% / 0.004% А-взвешенное
Фантомное питание	отключаемое, +48 В

Линейный вход

Тип	разъем 1/4" TRS сбалансированный
Сопротивление	20 кОм сбалансированное, 10 кОм несбалансированное
Диапазон регулировки чувствительности	-10 дБ — +40 дБ
Максимальный входной уровень	30 dBu

Частотная характеристика (микрофонный вход → основной выход)

<10 Гц — 160 кГц	±3 дБ
------------------	-------

Стереofонические входы

Тип	разъем 4 x 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	20 кОм сбалансированное, 10 кОм несбалансированное
Диапазон регулировки чувствительности	-20 дБ — +20 дБ
Максимальный входной уровень	+22 dBu

Вход 2-Track

Тип	разъем RCA
Сопротивление	10 кОм
Максимальный входной уровень	+22 dBu

Трехполосный полупараметрический эквалайзер

НЧ	80 Гц / ± 15 дБ
СЧ	Настраиваемая 100 Гц — 8 кГц / ± 15 дБ
ВЧ	12 кГц / ± 15 дБ

Четырехполосный эквалайзер с фиксированными частотными полосами

НЧ	80 Гц / ± 15 дБ
Нижняя середина	500 Гц / ± 15 дБ
Верхняя середина	3 кГц / ± 15 дБ
ВЧ	12 кГц / ± 15 дБ

Разрывы каналов

Тип	несбалансированный разъем 1/4" TRS
Максимальный входной уровень	+22 dBu

Посылы AUX

Тип	разъем 2 x 1/4" TRS, несбалансированный
Сопротивление	120 Ом
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Возвраты AUX

Тип	разъем 2 x 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	20 кОм сбалансированное, 10 кОм несбалансированное
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Основные выходы

Тип	разъемы XLR и 1/4", сбалансированные
Сопротивление	240 кОм сбалансированное, 120 Ом несбалансированное
Максимальный выходной уровень	+28 dBu

Мониторные выходы

Тип	разъем 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	120 Ом
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Выход на наушники

Тип	разъем 1/4" TRS, несбалансированный
Сопротивление	25 Ом
Максимальный выходной уровень	+21 dBu / 150 Ом (+25 dBm)

Выход 2-Track

Тип	разъем RCA
Сопротивление	1 кОм
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Цифровой процессор эффектов

Тип	KLARK TEKNIK
Конвертер	24-битный Sigma-Delta, 64-/128-кратное пересэмплирование
Частота сэмплирования	40 кГц

Беспроводной вход

USB-адаптер	Принимает сигналы от двух микрофонов Behringer ULM
-------------	--

Системные данные основного микса (шум)

Основной микс @ $-\infty$, фейдер канала @ $-\infty$	-100 дБ / -103 дБ A-взвешенное
Основной микс @ 0 дБ, фейдер канала @ $-\infty$	-88 дБ / -91 дБ A-взвешенное
Основной микс @ 0 дБ, фейдер канала @ 0 дБ	-80 дБ / -82 дБ A-взвешенное

Питание

Напряжение питания	100 — 240 В переменного тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	50 Вт
Предохранитель	100 — 240 В переменного тока, T 1.6 A H 250 V
Сетевой разъем	стандартный формата IEC

USB

Разъем	тип B
Аудио	стерео вход/выход
Конвертер	16 бит
Частота сэмплирования	48 кГц

Физические характеристики

Габариты (Ш x Г x В)	430 x 370 x 90 мм
Вес	4.7 кг

QX1622USB

Микрофонные входы

Микрофонные предусилители XENYX	4
Тип	разъем XLR, сбалансированный, отдельная входная схема

Mic E.I.N. (20 Гц — 20 кГц)

@ 0 Ом сопротивление источника	-134 дБ / 136 дБ, А-взвешенный
@ 50 Ом сопротивление источника	-131 дБ / 133 дБ, А-взвешенный
@ 150 Ом сопротивление источника	-129 дБ / 131 дБ, А-взвешенный
Частотная характеристика	<10 Гц — 150 кГц (-1 дБ), <10 Гц — 200 кГц (-3 дБ)
Диапазон регулировки чувствительности	+10 — +60 дБ
Максимальный входной уровень	+12 dBu @ +10 дБ чувствительность
Сопротивление	2 кОм сбалансированное
Отношение сигнал/шум	107 дБ / 110 дБ А-взвешенное (0 dBu вход @ +22 дБ чувствительность)
Искажение (THD+N)	0.005% / 0.004% А-взвешенное
Фантомное питание	отключаемое, +48 В

Линейный вход

Тип	разъем 1/4" TRS сбалансированный
Сопротивление	20 кОм сбалансированное, 10 кОм несбалансированное
Диапазон регулировки чувствительности	-10 дБ — +40 дБ
Максимальный входной уровень	30 dBu

Частотная характеристика (микрофонный вход → основной выход)

<10 Гц — 160 кГц	±3 дБ
------------------	-------

Стерефонические входы

Тип	разъем 4 x 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	20 кОм сбалансированное, 10 кОм несбалансированное
Диапазон регулировки чувствительности	-20 дБ — +20 дБ
Максимальный входной уровень	+22 dBu

Вход 2-Track

Тип	разъем RCA
Сопротивление	10 кОм
Максимальный входной уровень	+22 dBu

Трехполосный полупараметрический эквалайзер

НЧ	80 Гц / ±15 дБ
СЧ	Настраиваемая 100 Гц — 8 кГц / ±15 дБ
ВЧ	12 кГц / ±15 дБ

Четырехполосный эквалайзер с фиксированными частотными полосами

НЧ	80 Гц / ±15 дБ
Нижняя середина	500 Гц / ±15 дБ
Верхняя середина	3 кГц / ±15 дБ
ВЧ	12 кГц / ±15 дБ

Разрывы каналов

Тип	несбалансированный разъем 1/4" TRS
Максимальный входной уровень	+22 dBu

Посылы AUX

Тип	разъем 2 x 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	120 Ом
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Возвраты AUX

Тип	разъем 2 x 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	20 кОм сбалансированное, 10 кОм несбалансированное
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Основные выходы

Тип	разъемы XLR и 1/4", сбалансированные
Сопротивление	240 кОм сбалансированное, 120 Ом несбалансированное
Максимальный выходной уровень	+28 dBu

Мониторные выходы

Тип	разъем 1/4" TRS, сбалансированный
Сопротивление	120 Ом
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Выход на наушники

Тип	разъем 1/4" TRS, несбалансированный
Сопротивление	25 Ом
Максимальный выходной уровень	+21 dBu / 150 Ом (+25 dBm)

Выход 2-Track

Тип	разъем RCA
Сопротивление	1 кОм
Максимальный выходной уровень	+22 dBu

Цифровой процессор эффектов

Тип	KLARK TEKNIK
Конвертер	24-битный Sigma-Delta, 64-/128-кратное пересэмплирование
Частота сэмплирования	40 кГц

Беспроводной вход

USB-адаптер	Принимает сигналы от двух микрофонов Behringer ULM
-------------	--

Системные данные основного микса (шум)

Основной микс @ $-\infty$, фейдер канала @ $-\infty$	-100 дБ / -102 дБ А-взвешенное
Основной микс @ 0 дБ, фейдер канала @ $-\infty$	-88 дБ / -91 дБ А-взвешенное
Основной микс @ 0 дБ, фейдер канала @ 0 дБ	-82 дБ / -85 дБ А-взвешенное

Питание

Напряжение питания	100 — 240 В переменного тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	50 Вт
Предохранитель	100 — 240 В переменного тока, Т 1.6 А Н 250 V
Сетевой разъем	стандартный формата IEC

USB

Разъем	тип B
Аудио	стерео вход/выход
Конвертер	16 бит
Частота сэмплирования	48 кГц

Физические характеристики

Габариты (Ш x Г x В)	325 x 348 x 90 мм
Вес	3.5 кг

Asio — зарегистрированный торговый знак Steinberg Media Technologies GmbH.

Информация относительно соответствия стандартам FCC

FC **BEHRINGER**
XENYX QX2442USB/QX2222USB/
QX1832USB/QX1622USB

Ответственная сторона **MUSIC Group Services US Inc.**
Адрес: **18912 North Creek Parkway, Suite 200 Bothell, WA 98011, USA**
Телефон/факс: **телефон: +1 425 672 0816, факс +1 425 673 7647**

XENYX X1204USB/1204USB

соответствует стандартам FCC, описанным ниже:

Оборудование проверено на предмет соответствия ограничениям класса В для цифрового оборудования и удовлетворяет требованиям части 15 стандарта FCC. Эти ограничения разработаны с целью обеспечения защиты от интерференционных помех в жилых помещениях. Это устройство генерирует, использует и может излучать энергию на частоте радиоволн, которая в случае нарушения инструкций по установке и эксплуатации может вызвать помехи в работе радиосистем. Однако полностью гарантировать отсутствие интерференции при определенных условиях невозможно. Если устройство является источником интерференционных помех и мешает нормальной работе радио- или телевизионных приемников, что проверяется с помощью выключения и включения устройства, следует попытаться решить проблему одним из описанных ниже способов:

- Переориентируйте или установите в другое место принимающую антенну.
- Увеличьте расстояние между устройством и приемником.
- Подключите устройство и приемник к несвязанным между собой розеткам.
- Проконсультируйтесь с диллером или квалифицированным специалистом.

Устройство удовлетворяет требованиям части 15 стандарта FCC. Устройство соответствует следующим двум ограничениям:

1. **Устройство не является источником интерференционных помех.**
2. **Устройство допускает возможность использования в условиях наличия интерференционных помех, включая интерференцию, которая могла бы привести к некорректной работе.**

Важная информация

Внесение в конструкцию устройства изменений, несанкционированных корпорацией MUSIC Group, может привести к потере прав на его использование.



Мы всегда на связи