

Soundcraft Spirit SX. Руководство пользователя

Микшер

Официальный и эксклюзивный дистрибьютор компании Soundcraft на территории России, стран Балтии и СНГ компания A&T Trade. Данное руководство предоставляется бесплатно. Если вы приобрели данный прибор не у официального дистрибьютора фирмы Soundcraft или авторизованного дилера компании A&T Trade, компания A&T Trade не несёт ответственности за предоставление бесплатного перевода на русский язык руководства пользователя, а также за осуществление гарантийного и сервисного обслуживания.

Техника безопасности

Микшерная консоль Spirit SX должен подключаться к сети только через прилагаемый блок питания.

Провода сетевого шнура имеют следующую цветную маркировку:

ЗЕЛЕНый и ЖЕЛТый - "земля"; СИНИЙ - нейтраль; КОРИЧНЕВый - "фаза".

Коммутация проводов с контактами вилки должна производиться следующим образом:

- Провод, имеющий изоляцию зеленого и желтого цвета, должен быть подключен к контакту, который обозначен буквой "E" или символом "земли".
- Провод, имеющий изоляцию синего цвета, должен быть подключен к контакту, обозначенному буквой N.
- Провод, имеющий изоляцию коричневого цвета, должен быть подключен к контакту, обозначенному буквой L.

Предохранитель должен иметь марку, указанную на блоке питания.

Правила эксплуатации

- Не устанавливайте прибор вблизи источников тепла, таких как радиаторы, батареи и т.д.
- Не располагайте прибор вблизи воды.
- Никогда ни при каких обстоятельствах не вставляйте поврежденную или обрезанную сетевую вилку в розетку.
- Оберегайте сетевой шнур от повреждений.
- Применяйте только сертифицированное оборудование и кабели.
- Отключайте прибор от сети во время грозы или при долгих перерывах в эксплуатации.
- Пользуйтесь услугами только квалифицированного персонала.
- Не производите какие-либо ремонтные работы, за исключением описанных в данном руководстве. Обращайтесь в технический центр.

Предупреждение

- Прочтите данное руководство.
- Выполняйте все требования, изложенные в данном руководстве.
- Внутри прибора отсутствуют обслуживаемые пользователем узлы. Для ремонта обращайтесь в сервисный центр.
- Протирайте прибор только сухой материей.
- Производите установку оборудования согласно требованиям производителя.

Содержание

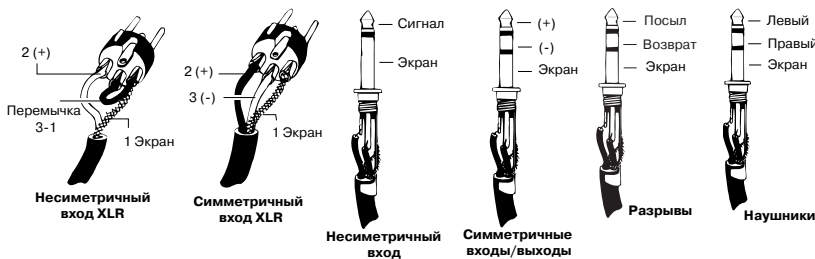
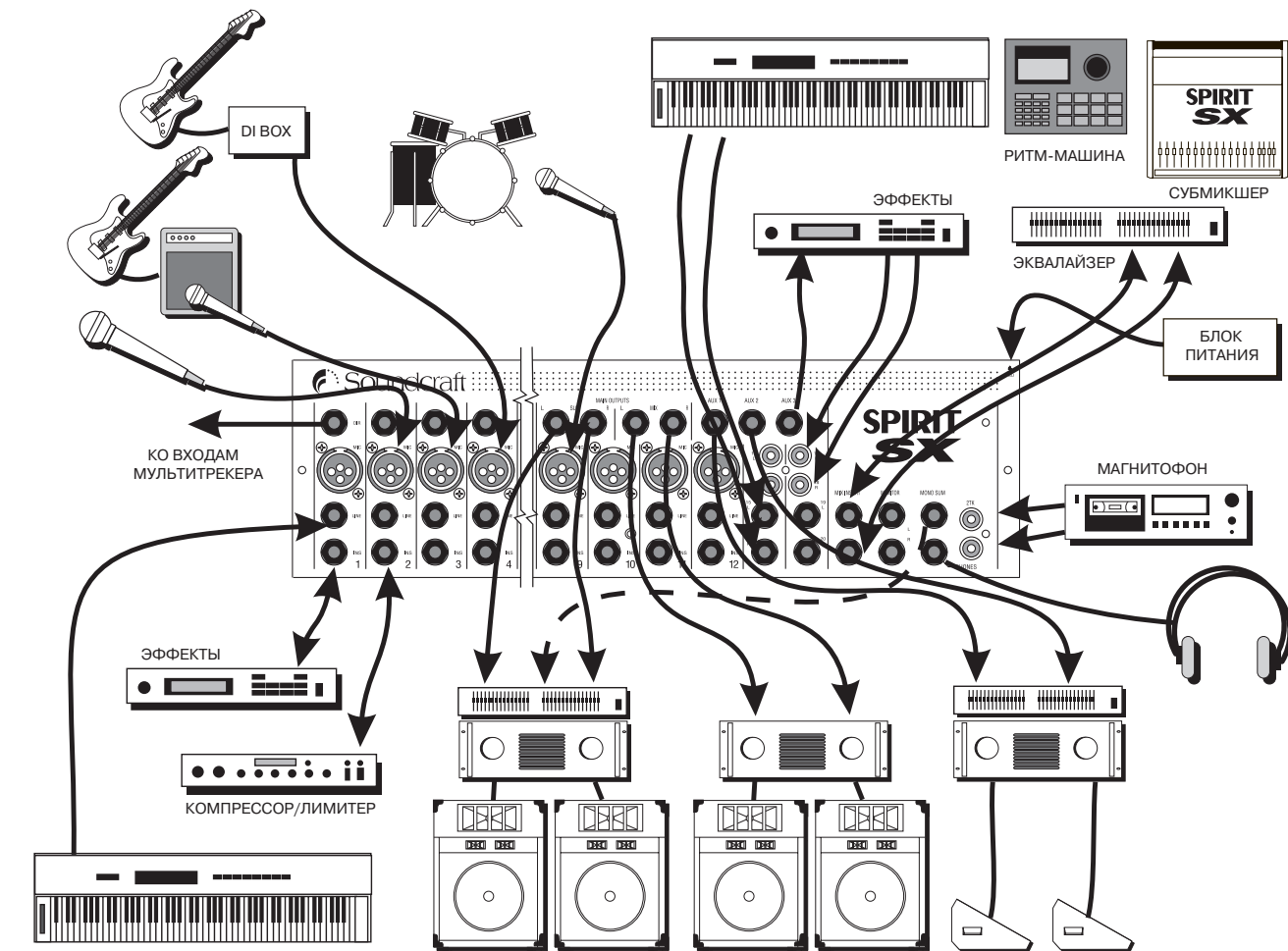
Введение	2
Установка. Коммутация. Решение проблем.	
Описание микшера	3
Моно входной канал. Stereo входной канал. Мастер-секция.	
Работа с консолью	6
Расположение микрофонов. Начальные установки. Обслуживание. Гарантийное обслуживание.	
Применение	7
Концертная работа. Озвучивание несколькими акустическими системами. Культовые сооружения. Запись. Объединение двух микшеров SX.	
Технические характеристики	9
Монтаж в рэк	9
Коммутационные кабели	10
Блок-схема	11

Введение

Установка

- Подключите блок питания к сетевой линии и заземлению, не являющимся общими с регуляторами освещения.
- Установите микшер в положение, соответствующее наиболее комфортной зоне прослушивания.
- Расположите аудиокабели как можно дальше от сетевых проводов, используя по возможности симметричные линии. При необходимости пересекайте кабели аудиосигналов и освещения под прямыми углами для минимизации наводок. Несимметричные линии должны иметь минимально возможную длину.
- Регулярно проверяйте состояние кабелей и помечайте их для быстрой идентификации.

Коммутация



Полярность (фаза)

При работе с симметричными линиями необходимо помнить о полярности сигналов. При обратном включении положительного и отрицательного проводников симметричных кабелей, например, от двух микрофонов, принимающих один сигнал, он может быть сильно ослаблен — вплоть до полного исчезновения. Такая расфазировка может стать серьезной проблемой при близкой работе двух микрофонов.

Симметричная коммутация



Заземление и экранировка

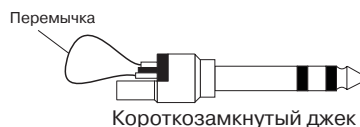
Для оптимальной звукопередачи по возможности используйте симметричные соединения и следите за наличием жестких бесшумных точек заземления, чтобы экраны всех сигнальных кабелей были заземлены. В некоторых нестандартных условиях, во избежание образования земляных петель убедитесь, что экраны кабелей и земли других сигналов заземлены только в источниках и одним концом. При использовании несимметричных соединений можно минимизировать шум следующими методами:



- На входах используйте двойной экранированный кабель.
- На выходах подключайте сигнал к положительному выходному контакту, а землю выходного устройства — к отрицательному. При использовании двойного экранированного кабеля подключайте экран только со стороны микшера.
- Избегайте размещения аудиокабелей и звукового оборудования вблизи регуляторов освещения или силовых кабелей.
- Чувствительность к наводкам значительно понижается при использовании низкоимпедансных источников, типа высококачественных профессиональных микрофонов или выходов современного аудиооборудования. Избегайте применения высокоимпедансных микрофонов, которые могут принимать наводки даже при использовании высококачественных кабелей.
- Никогда не отсоединяйте землю прибора от сетевого заземления.

Решение проблем

- Изучите блок-схему консоли.
- Ознакомьтесь со всеми параметрами и коммутацией системы.
- Поменяйте местами входные разъемы для проверки источника сигнала. Проверьте микрофонный и линейный входы.
- Уменьшите длину цепи канала, используя точку разрыва для перенаправления сигнала на другие заведомо исправные входы.
- Назначайте каналы на разные выходы или посылы для идентификации неисправностей мастер-секции.
- Сравните работу проблемного канала с работой идентичного. Используйте PFL и AFL для мониторинга сигнала каждой секции.
- Неисправность контактов разрыва можно определить, используя короткозамкнутый джек с закороченным кольцом и наконечником. Если при введении такого джека сигнал появляется, значит проблема в нормализации контактов разрыва — повреждении или загрязнении.



Описание микшера

Моно входной канал

1) Разъем DIR

Каналы 1-8 оборудованы директ-выходами для прямой подачи сигнала на внешние устройства записи или блоки эффектов.

2) Вход MIC

Микрофонный вход организован на разъеме XLR и согласуется с симметричными и несимметричными сигналами. Желательно использование профессиональных динамических, конденсаторных или ленточных микрофонов, поскольку они являются низкоимпедансными. Возможно использование недорогих высокоимпедансных микрофонов, однако при этом возрастает уровень шумов. При нажатии кнопки PHANTOM POWER на разъем будет подано фантомное питание, необходимое для работы с конденсаторными микрофонами. Раскоммутируйте данный разъем при работе со входом LINE. Входной уровень устанавливается регулятором SENS.

Во избежание повреждений оборудования переключайте фантомное питание только при закрытых выходных фейдерах.

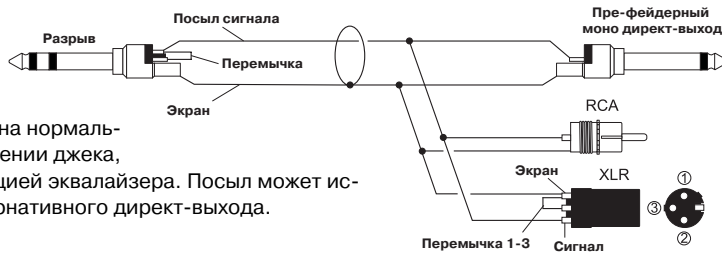
Во избежание повреждений оборудования не включайте фантомное питание при работе с несимметричными источниками сигналов.

3) Вход LINE

Служит для подключения синтезаторов, ритм-машин или других электронных инструментов и организован на разъеме TRS. Данный вход симметричный, однако предусматривает подключение несимметричных источников. Входной уровень устанавливается регулятором SENS.

4) Разъем INS

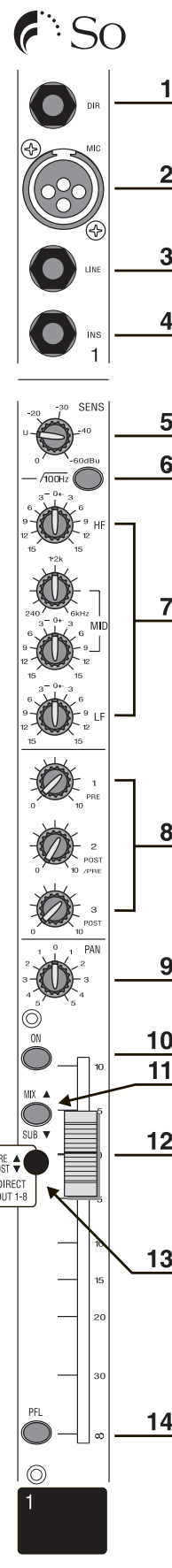
Несимметричный пре-эквайзерный разрыв служит для включения в цепь сигнала приборов динамической обработки. Разъем выполнен на нормально замкнутом разъеме TRS. При введении джека, цепь сигнала разрывается перед секцией эквалайзера. Посыл может использоваться для организации альтернативного директ-выхода.



5) Регулятор SENS

Устанавливает входной уровень сигнала микрофона или инструмента.

Следите за корректной установкой данного уровня — при высоких уровнях сигнал перегружается и искажается, при низких — повышается уровень фоновых шумов. Отметка "U" соответствует единичному усилению для входа LINE. Имейте в виду, что некоторое оборудование работает при более низких выходных уровнях (-10 dBV), чем профессиональное.



6) Кнопка 100Hz

Нажатие данной кнопки включает низкочастотный обрезной фильтр с крутизной 18 дБ/октаву.

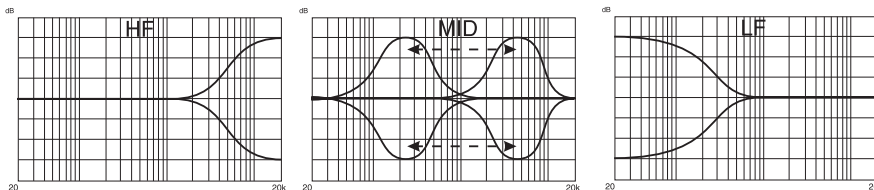
7) Эквалайзер

Регулятор HF

Вращение регулятора по часовой стрелке усиливает высокие частоты (12 кГц и выше) до 15 дБ и наоборот, вращение регулятора против часовой стрелке ослабляет их до 15 дБ. Центральное положение регулятора не оказывает влияния на сигнал.

Регуляторы MID

Два регулятора, изменяющих частотную характеристику в среднечастотной области. Нижний регулятор осуществляет усиление/ослабление на 15 дБ, а верхний устанавливает частоту в диапазоне 240 Гц — 6 кГц. Центральное положение регулятора не оказывает влияния на сигнал. Добротность (Q) равна 1.5.



Регулятор LF

Вращение регулятора по часовой стрелке усиливает низкие частоты (60 Гц и ниже) до 15 дБ и наоборот, вращение регулятора против часовой стрелке ослабляет их до 15 дБ. Центральное положение регулятора не оказывает влияния на сигнал.

8) Посылы AUX

Используются для создания дополнительного микса для исполнителя, эффектов или записи и имеют индивидуальные выходы на тыльной панели микшера. Для эффектов используется пост-фейдерное включение, для мониторинга — пре-фейдерное.

Регулятор 1

Данный посыл всегда пре-фейдерный и обычно используется для создания мониторингового микса или дополнительного субмикса.

Регулятор 2

Данный посыл стандартно пост-фейдерный и обычно используется в качестве посыла на эффекты, но может переключаться в пре-фейдерный, пост-эквалайзерный режим кнопкой POST/PRE в мастер-секции для создания дополнительного мониторингового микса.

Регулятор 3

Данный посыл всегда пост-фейдерный и используется в качестве посыла на эффекты или внешнего субмикса.

9) Регулятор PAN

Служит для панорамирования сигнала канала в левой/правой шинах MIX или SUB.

10) Кнопка ON

При ее отжатии все выходы канала, кроме разрывов, мьютируются.

11) Кнопка MIX/SUB

Направляет сигнал канала в шины MIX (отжата) или SUB (нажата).

12) Фейдер

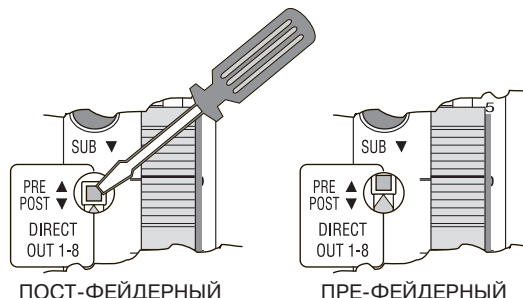
100-мм фейдер служит для установки уровня сигнала канала, подаваемого на мастер-секцию.

13) Переключатель DIRECT PRE/POST

Директ-выходы стандартно пост-фейдерные, что соответствует условиям студийной записи. Для “живой” записи они могут индивидуально переключаться в пре-фейдерный режим. Отключите питание микшера, удалите защитную накладку для доступа к переключателю и переместите его отверткой вверх.

14) Кнопка PFL

При нажатии кнопки PFL, на измерители и мониторинг поступает пре-фейдерный сигнал. При этом в мастер-секции загорается индикатор PFL/AFL.



Сtereo входной канал

Каждый стерео входной канал оборудован двумя парами входов на каждую линейку.

1) Входы 13/14 и 17/18

Входы на разъемах RCA служат для подключения CD-плееров, DAT-магнитофонов или инструментов. Также их можно использовать в качестве возвратов с эффектов.

2) Регулятор LEVEL

Устанавливает уровень сигнала со входов 13/14 и 17/18.

3) Кнопка MIX/SUB

Направляет сигнал со входов 13/14 и 17/18 в шины MIX (отжата) или SUB (нажата).

3) Входы 15/16 и 19/20

Входы на разъемах TRS служат для подключения синтезаторов, ритм-машин и других электронных инструментов или выходов эффектов. Данные входы симметричные, однако предусматривают подключение несимметричных источников. Монофонические источники подключаются только к левому разъему.

5) Регулятор GAIN

Устанавливает входной уровень сигнала канала.

6) Эквалайзер

Регулятор HF

Вращение регулятора по часовой стрелке усиливает высокие частоты (12 кГц и выше) до 15 дБ и наоборот, вращение регулятора против часовой стрелке ослабляет их до 15 дБ. Центральное положение регулятора не оказывает влияния на сигнал.

Регулятор LF

Вращение регулятора по часовой стрелке усиливает низкие частоты (60 Гц и ниже) до 15 дБ и наоборот, вращение регулятора против часовой стрелке ослабляет их до 15 дБ. Центральное положение регулятора не оказывает влияния на сигнал.

7) Посылы AUX

Используются для создания дополнительного микса для исполнителя, эффектов или записи и имеют индивидуальные выходы на тыльной панели микшера. Для эффектов используется пост-фейдерное включение, для мониторинга — пре-фейдерное.

Регулятор 1

Данный посыл всегда пре-фейдерный и обычно используется для создания мониторингового микса.

Регулятор 2

Данный посыл стандартно пост-фейдерный, пост-эквалайзерный и обычно используется в качестве посыла на эффекты, но может переключаться в пре-фейдерный режим кнопкой POST/PRE в мастер-секции для создания дополнительного мониторингового микса.

Регулятор 3

Данный посыл всегда пост-фейдерный.

8) Регулятор Balance

Устанавливает относительный уровень стереосигнала между правым и левым каналами шин MIX или SUB.

8) Кнопка ON

При ее отжати все выходы канала мьютируются.

10) Кнопка MIX/SUB

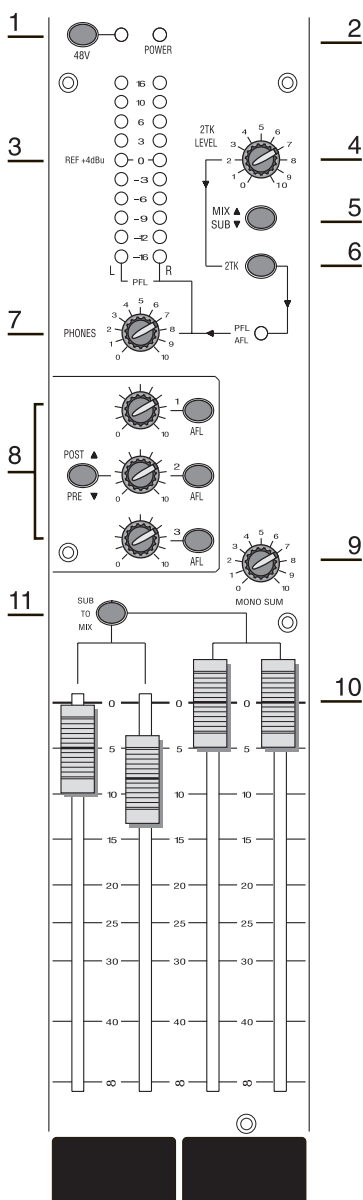
Направляет сигнал канала в шины MIX (отжата) или SUB (нажата).

11) Фейдер

100-мм фейдер служит для установки уровня сигнала канала, подаваемого на мастер-секцию.

12) Кнопка PFL

При нажатии кнопки PFL, на измерители и мониторинг поступает пре-фейдерный сигнал. При этом в мастер-секции загорается индикатор PFL/AFL. Левый и правый измерители отображают сигнал PFL в моно.



Мастер-секция

1) Кнопка PHANTOM POWER

Нажатие данной кнопки подает фантомное питание на микрофонные входы. При этом загорается индикатор.

Во избежание повреждений оборудования не включайте фантомное питание при работе с несимметричными микрофонами.

Во избежание повреждений оборудования переключайте фантомное питание только при закрытых выходных фейдерах.

2) Индикатор питания

Служит для индикации включения питания консоли.

3) Измерители

3-цветные измерители отображают уровень сигнала на выходах MIX R и MIX L. Стандартный выходной уровень соответствует загоранию красных индикаторов на пиках сигнала. При нажатии любой из кнопок PFL или AFL измерители отображают уровень выбранный сигнал PFL/AFL в моно.

4) Регулятор 2TK LEVEL

Устанавливает уровень сигнала с несимметричных входов 2TK на разъемах RCA, подаваемого на мониторинг и на измерители.

5) Кнопка MIX/SUB

Когда данная кнопка отжата, на измерители и мониторинг поступает сигнал микса. Когда данная кнопка нажата, на измерители и мониторинг поступает сигнал с шин SUB.

6) Кнопка 2TK

При ее нажатии через выход мониторинга воспроизводится сигнал источника, подключенного к разъемам 2TK.

7) Регулятор PHONES

Устанавливает выходной уровень на выходах мониторинга MONITOR LEFT и RIGHT. Включение разъема наушников в гнездо PHNS автоматически отключает выход мониторинга.

8) Мастер-регуляторы AUX

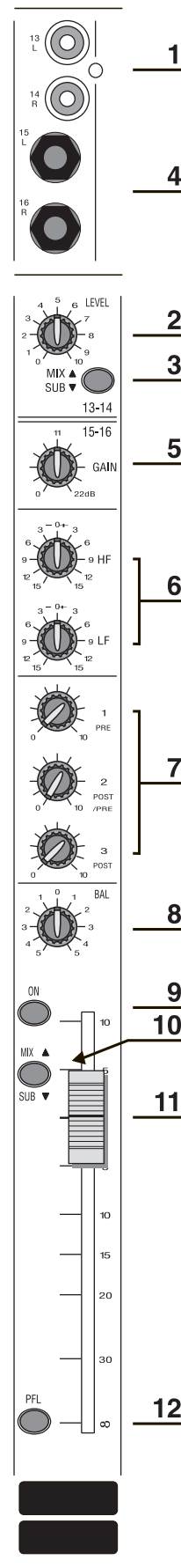
Каждый выход AUX имеет индивидуальный регулятор с кнопкой AFL.

Кнопки AFL

При нажатии данных кнопок на мониторинг поступает сигнал AUX после соответствующих регуляторов. При этом в мастер-секции загорается индикатор PFL/AFL, и индикаторы отображают сигнал PFL/AFL.

Кнопка AUX 2 POST/PRE

При ее нажатии все послы AUX 2 линеек каналов переключаются в пре-фейдерный режим для создания дополнительного мониторинга.



9) Регулятор MONO SUM

Устанавливает уровень монофонического суммарного сигнала левого и правого каналов шин микса на выходном симметричном разъеме TRS.

10) Мастер-фейдеры

Устанавливают окончательный уровень на выходах шин микса. При корректной установке входных уровней их рабочее положение должно быть в районе отметки "0".

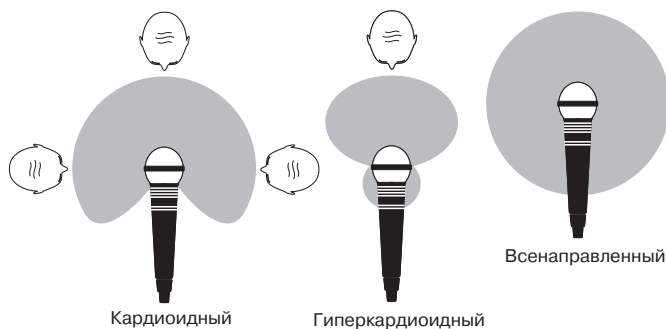
11) Кнопка SUB TO MIX

Ее нажатие направляет сигналы шин SUB, которые могут использоваться в качестве подгрупп, в главный микс.

Работа с консолью

Расположение микрофонов

Корректное расположение микрофонов при концертной работе с учетом их диаграмм направленности имеет первостатейное значение. Кардиоидные микрофоны наиболее чувствительны к фронтальному звуку, гиперкардиоидные имеют еще большую направленность с пиком непосредственно перед микрофоном. Эти модели идеальны для записи вокалистов и инструментов, когда важно исключить возможность возникновения самовозбуждения. Микрофон должен располагаться как можно ближе к источнику звука для ослабления нежелательных призвуков, что позволяет увеличить усиление в микшере и избежать самовозбуждения. Корректно расположенные микрофоны практически не нуждаются в дополнительной эквализации. В данной области нет строгих правил — все определяется на слух!



Начальные установки

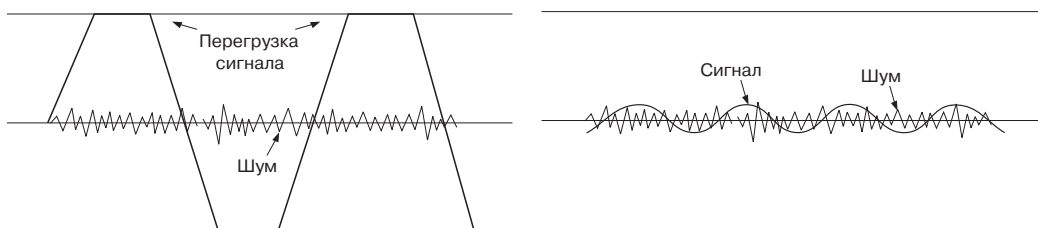
Выполняйте следующую процедуру для каждого канала:

- Подключите источники сигналов к необходимым входам. Фантомное питание подается после подключения микрофонов.
- Установите мастер-фейдер и входные фейдеры на отметку "0" и установите уровень громкости оконечного усилителя около 70%.
- Установите корректный уровень сигнала и нажмите кнопку PFL первого канала для его мониторинга по измерителям.
- Установите входной уровень по желтой секции дисплея с возможностью загорания первого красного индикатора на пиках сигнала.
- Повторите эту процедуру для остальных каналов.

При работе с любыми источниками, результирующий выходной уровень зависит от многих факторов, в частности от установок входного усиления, канальных и мастер-фейдеров. Используйте максимально возможное усиление микрофона, требуемое для достижения правильного баланса между сигналами, устанавливая фейдеры, как описано выше.

Если входное усиление завышено, для его компенсации фейдер канала необходимо будет закрывать, что уменьшает возможность свободного хода для борьбы с самовозбуждением, поскольку в нижней части фейдера малые перемещения дают очень большое влияние на выходной уровень. Также при этом возрастает риск искажений сигнала вследствие перегрузки канала.

Если входное усиление занижено, для получения адекватного выходного уровня необходимо будет максимально открывать фейдеры, что приводит к возрастанию фоновых шумов.



Обслуживание

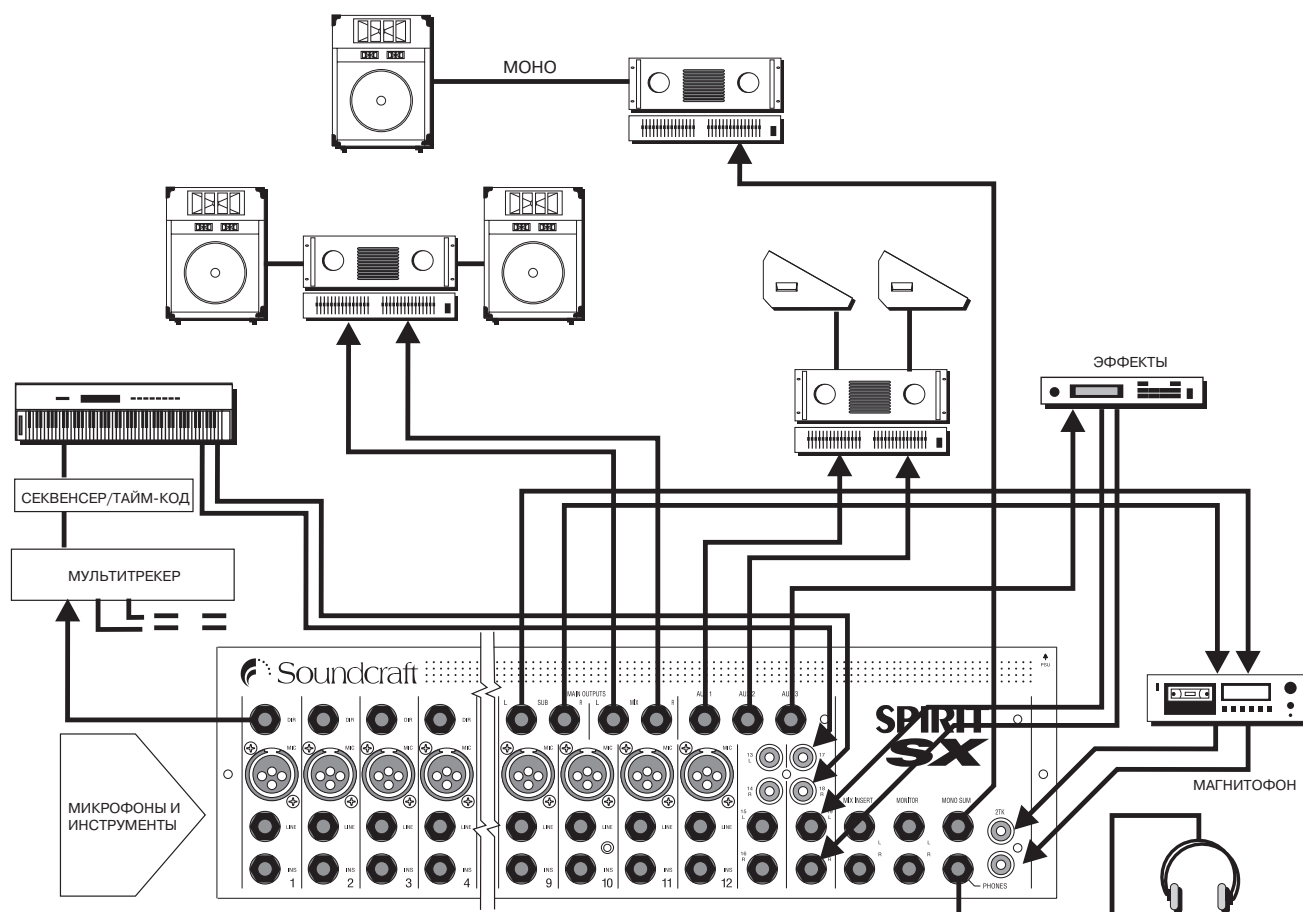
- Избегайте хранения или использования микшера в условиях экстремальных температур, вибрации, повышенной влажности или запыленности.
- Производите очистку микшера сухой мягкой щеткой или мягкой тканью, смоченной этиловым спиртом. Не используйте никакие другие растворители, поскольку они могут повредить надписи и пластиковые части.
- Не располагайте вблизи микшера жидкостей и дымящихся сигарет, поскольку это может повлиять на состояние фейдеров и кнопок.
- Постоянное внимание и регулярное обслуживание помогают значительно увеличить срок службы прибора.

Гарантийное обслуживание

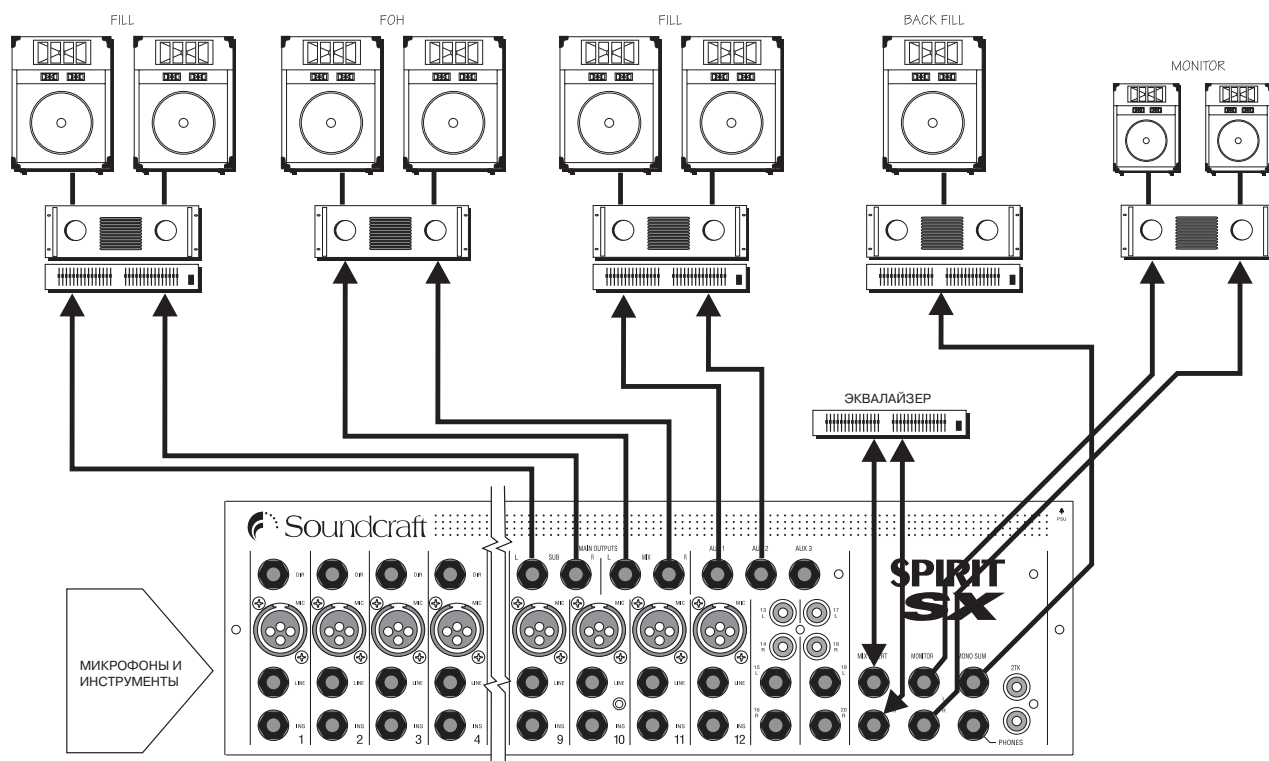
По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием микшеров SPIRIT SX, обращайтесь к представителям фирмы Soundcraft — компании A&T Trade. Телефон для справок (095) 242-5325. E-mail: info@attrade.ru

Применение

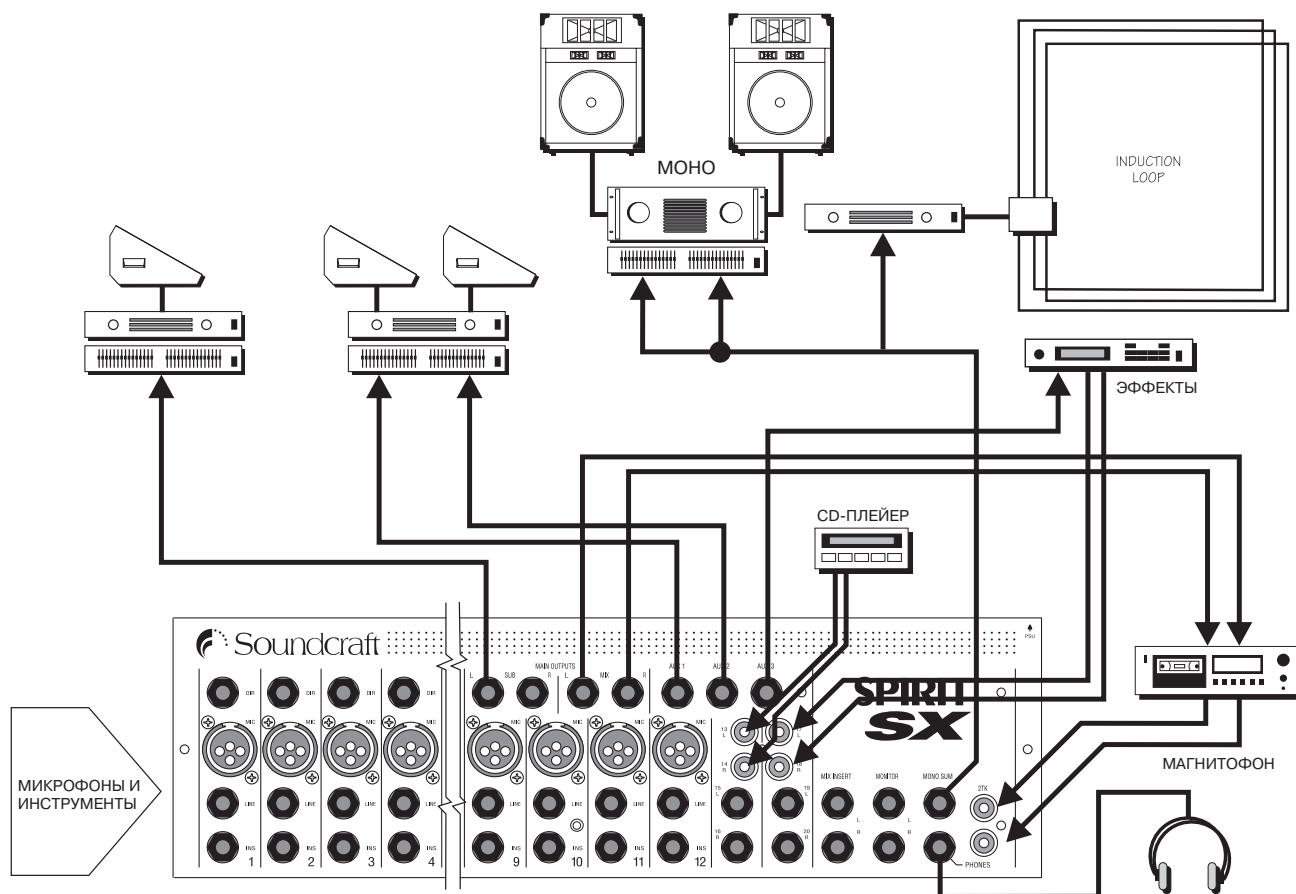
Концертная работа



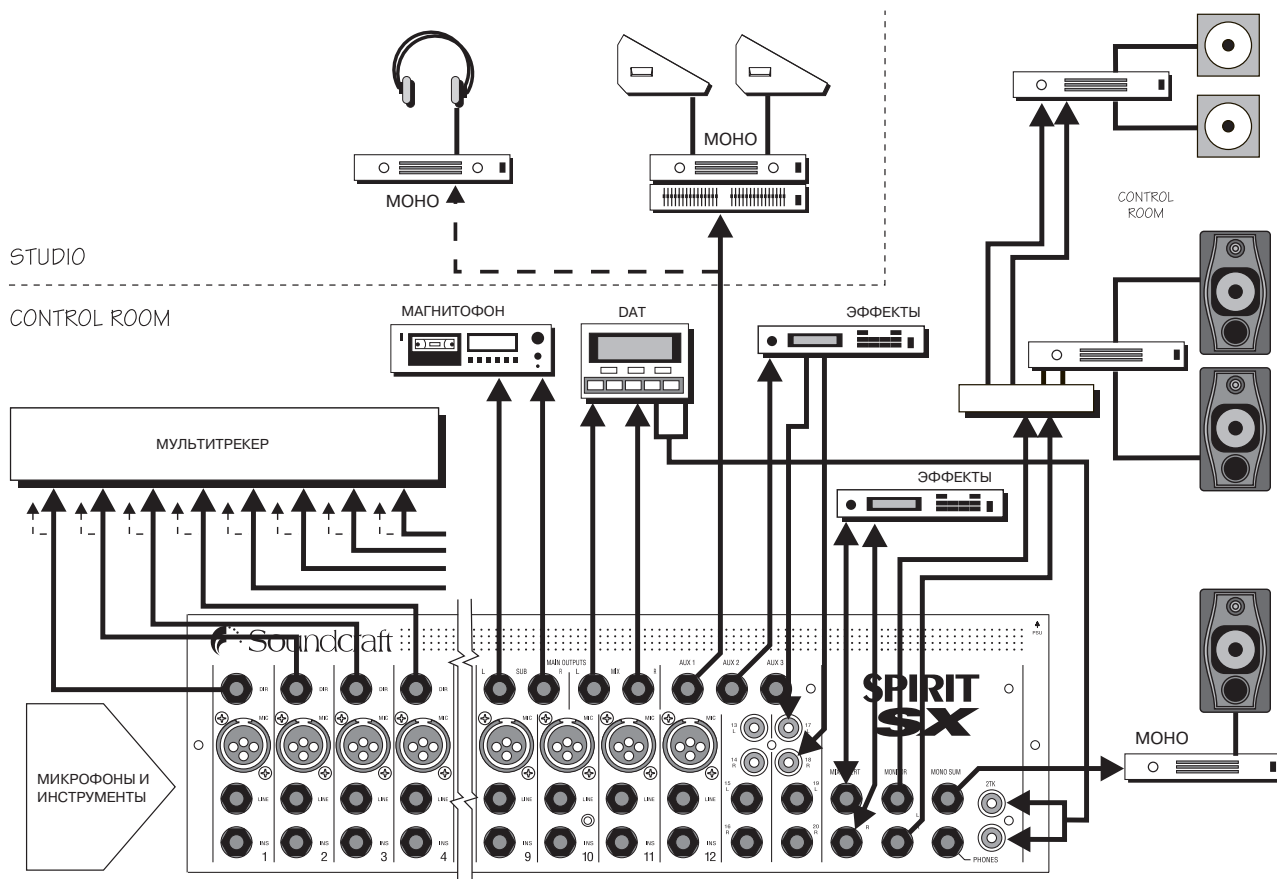
Озвучивание несколькими акустическими системами



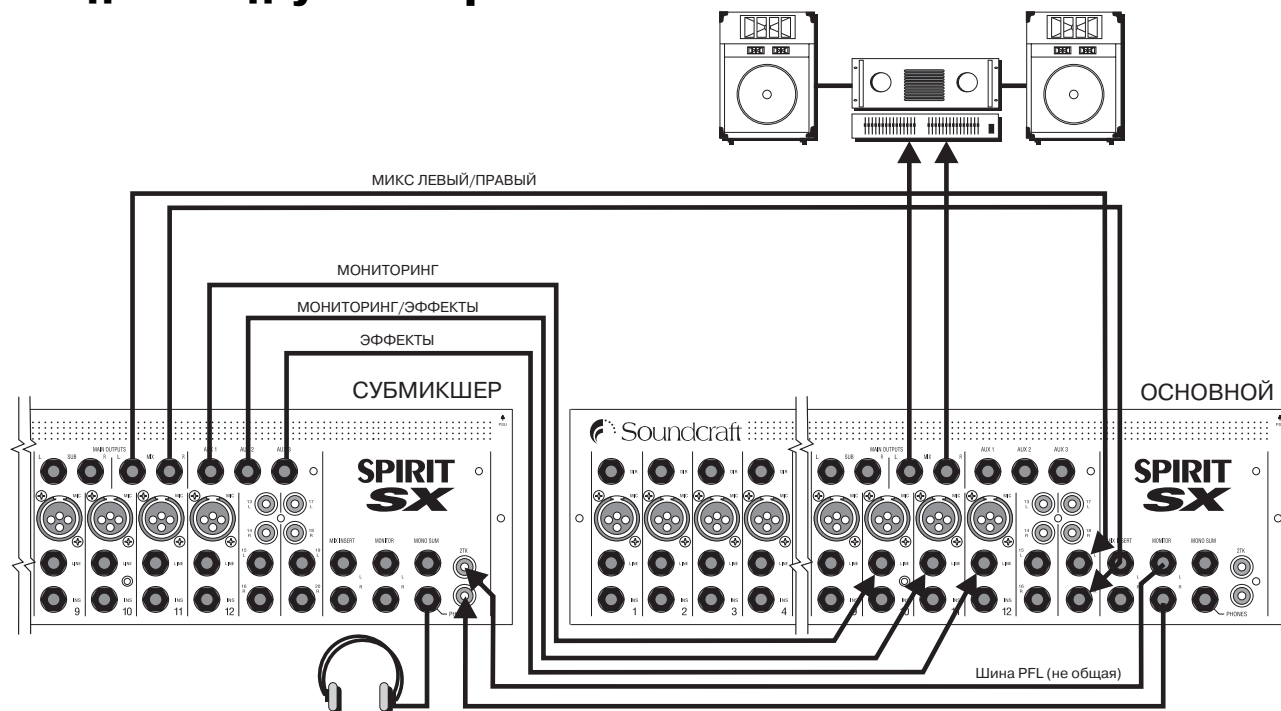
Культовые сооружения



Запись



Объединение двух микшеров SX



Технические характеристики

Шум (22 Гц — 20 кГц, RMS):

E.I.N. (сопротивление источника 150 Ом, макс. усиление): -129 dBu

Выход (фейдеры закрыты): <-85 dBu

Взаимопроникновение

1 кГц 10 кГц

Канальный мьют: <95 дБ <85 дБ

Фейдеры (относительно отметки "0"): <90 дБ <80 дБ

Посылы Aux: <85 дБ <80 дБ

Внутренние шины: <90 дБ <80 дБ

Частотный диапазон (Mic/Line на выход): 25 Гц — 30 кГц, ± 1 дБ

Коэффициент нелинейных искажений (чувствительность +30 dBu, +20 dBu на выходах): <0.006%

Входные/выходные сопротивления

Вход Mic: 1.8 кОм

Вход Line: 10 кОм

Стереовход A/B: 12 кОм

Стереовход C/D: 10 кОм

Выходы Mix, Aux, посылы разрывов, директ-выходы: 75 Ом

Входные/выходные уровни

Максимальный уровень входа Mic: 212 dBu

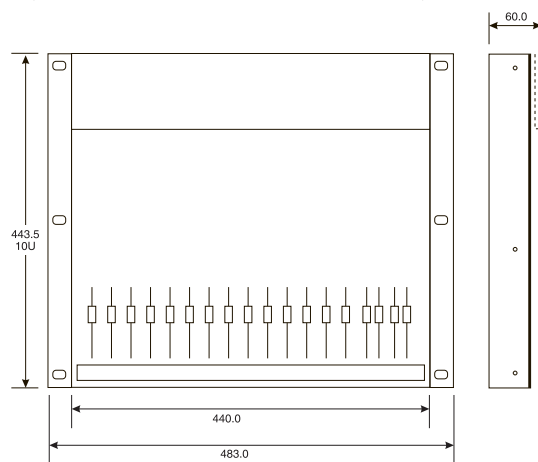
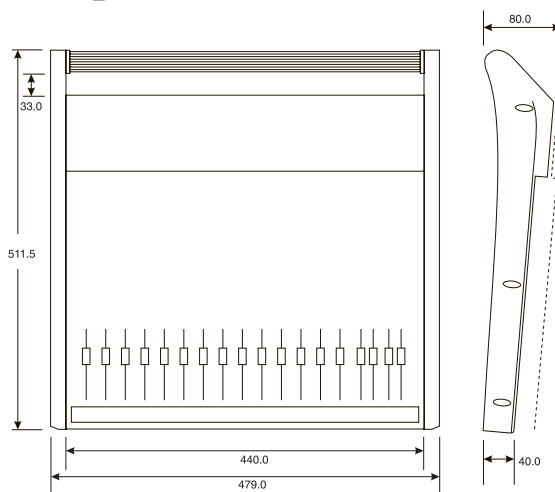
Максимальный уровень входа Line: +30 dBu

Максимальный уровень входа Stereo: +30 dBu

Наушники (200 Ом): 150 мВт

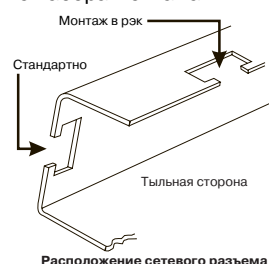
Габариты (см. рис.)

Все данные приведены в мм.



Монтаж в рэк

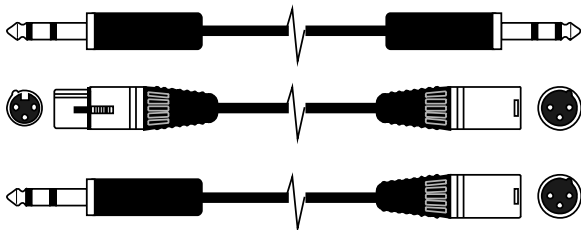
Микшер SPIRIT SX может устанавливаться в рэк с помощью опционально-го набора монтажа:



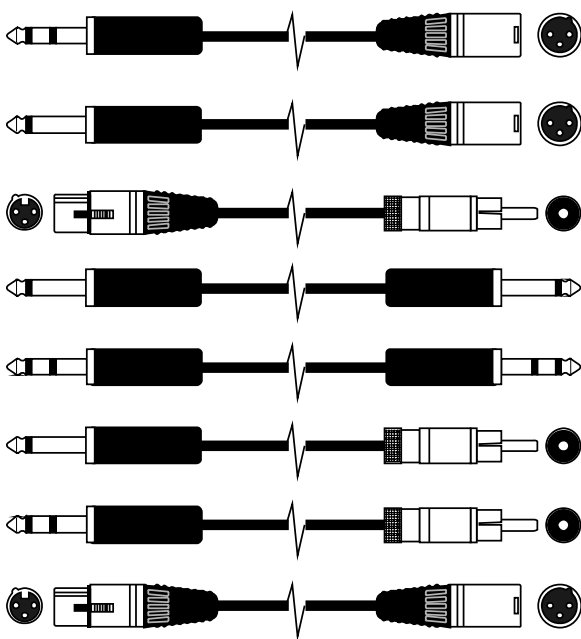
- Удалите боковые накладки, отвернув по 3 винта с каждой стороны.
- Удалите основную панель, отвернув 10 винтов.
- Освободите разъем питания (не отключая проводов) и переустановите его на край нижней части панели (см. рис.).
- Переместите основную панель на тыльную часть над разъемом питания.
- Установите рэковые скобы с монтажными фланцами.

Коммутационные кабели

Симметричные



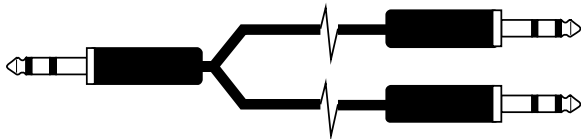
Несимметричные



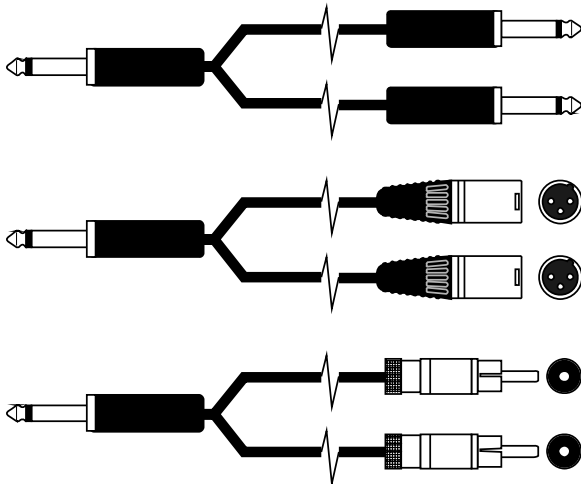
Сплиттер для наушников



"Y"-образный (симметричный)



"Y"-образный (несимметричный)



Наконечник ○
Кольцо ○
Экран ○

1 ○
2 ○
3 ○

Наконечник ○
Кольцо ○
Экран ○

1
2
3

Наконечник ○
Кольцо ○
Экран ○

1
2
3

Наконечник ○
Экран ○

1
2
3

1 ○
2 ○
3 ○

Центр
Экран

Наконечник ○
Экран ○

Наконечник
Экран

Наконечник ○
Кольцо ○
Экран ○

Наконечник
Кольцо
Экран

Наконечник ○
Экран ○

Центр
Экран

Наконечник ○
Кольцо ○
Экран ○

Центр
Экран

1 ○
2 ○
3 ○

1
2
3

Наконечник ○
Кольцо ○
Экран ○

Наконечник
Кольцо
Экран

Наконечник ○
Кольцо ○
Экран ○

Наконечник
Кольцо
Экран

Наконечник ○
Экран ○

Наконечник
Экран

Наконечник ○
Экран ○

1
2
3

Наконечник ○
Кольцо ○

Центр
Экран
Центр
Экран

Блок-схема

