

Soundcraft Spirit Powerstation. 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

Заземление и подключение к сети питания производите строго в соответствии с требованиями техники безопасности.

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.

Данный прибор может работать при различных сетевых напряжениях, устанавливаемых 4-позиционным держателем предохранителя. Следите за совпадением данной установки с напряжением сети. Извлекайте держатель предохранителя маленькой отверткой.

Предохранитель должен иметь марку, указанную на блоке питания.

Внутри прибора отсутствуют обслуживаемые пользователем узлы. Для ремонта обращайтесь в сервисный центр.

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 в следующих случаях:
 - Повреждение прибора вследствие падения или попадания жидкости внутрь прибора
 - Нарушение нормальной работы прибора
 - Повреждение корпуса прибора
 - Попадание прибора под дождь.
- 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.
- При установке прибора необходимо обеспечить циркуляцию воздуха через вентиляционные отверстия.

Содержание

Коммутация	2
Описание микшера	3
Моно входной канал. Stereo входной канал. Мастер-секция. Графический эквалайзер. Усилитель мощности. Коммутатор.	
Установка и неисправности	7
Начальные установки. Расположение микрофонов. Неисправности. Гарантийное обслуживание.	
Применение	8
Концертная работа. Внешний микшер и PA. Инсталляция. Запись. FОН и сценический мониторинг. Субмикшер.	
Блок-схема	11
Коммутационные кабели	12
Технические характеристики	13

Описание микшера

Моно входной канал

1) 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 MIC 48V (расположенной в правой части микшера) на разъем будет подано фантомное питание, необходимое для работы с конденсаторными микрофонами. Раскоммутируйте данный разъем при работе со входом LINE. Входной уровень устанавливается регулятором GAIN.

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

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

2) 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 GAIN.

3) Разъем INS

Несимметричный пре-эквайзерный разъем 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 пре-фейдерного, пре-эквайзерного директ-выхода при введении джека с замкнутыми кольцом и наконечником.

4) Регулятор GAIN

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. Имейте в виду, что некоторое оборудование работает при более низких выходных уровнях (-10 dBV), чем профессиональное.

5) Кнопка 100Hz

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

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 стрелки 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 250 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 стрелки 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.

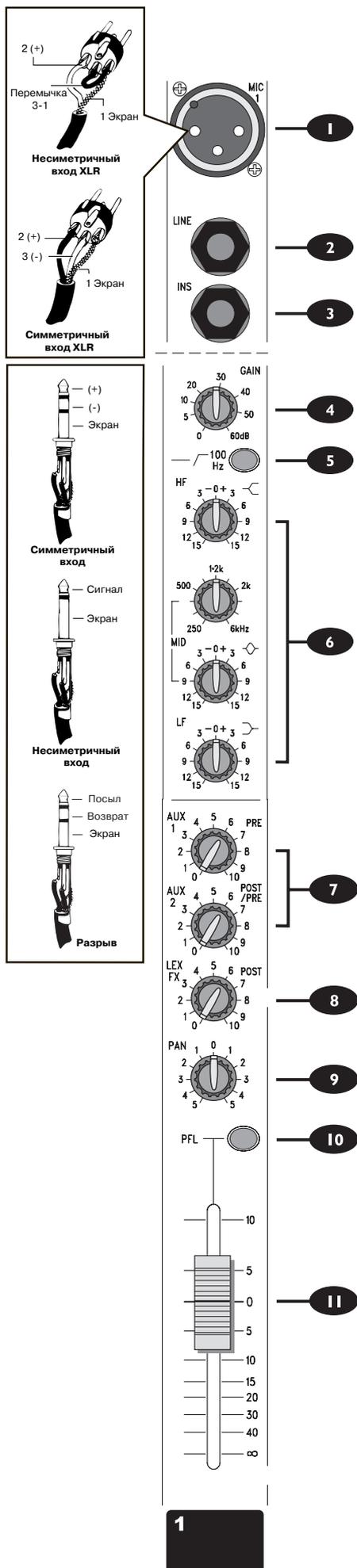
Aux 1 всегда пре-фейдерный, пост-эквайзерный и обычно используется для создания мониторингового микса. Aux 2 стандартно пост-фейдерный, пост-эквайзерный и обычно используются в качестве посылов на эффекты, но он может переключаться в пре-фейдерный, пост-эквайзерный режим кнопкой AUX 2 PRE мастер-секции.

8) Регулятор LEX FX

Данный посыл направляет пост-фейдерный, пост-эквайзерный сигнал по внутренней шине во встроенный цифровой процессор эффектов LEXICON. Выход процессора LEXICON может суммироваться с шинами Mix или Aux 1.

9) Регулятор PAN

Служит для панорамирования сигнала канала в левой/правой шинах микса.



10) Кнопка PFL

При нажатии данной кнопки на измерители и мониторинг поступает пре-фейдерный, пост-эквалайзерный сигнал. При этом в канале загорается соответствующий светодиод, а в мастер-секции загорается индикатор PFL/AFL.

11) Фейдер

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

Сtereo входной канал

1) Входы STEREO

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.

2) Регулятор GAIN

Устанавливает входной уровень сигнала канала.

3) 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.

Регулятор MID

Данный регулятор усиливает/ослабляет уровень сигнала на частоте 1 кГц на 15 дБ.

Регулятор LF

Вращение регулятора по часовой стрелке усиливает низкие частоты (80 Гц и ниже) до 15 дБ и наоборот, вращение регулятора против часовой стрелке ослабляет их до 15 дБ.

Центральное положение регуляторов не оказывает влияния на сигнал.

4) 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. Все посылы канала мьютируются при отжати кнопки ON.

Aux 1 всегда пре-фейдерный, пост-эквалайзерный и обычно используется для создания мониторингового микса. Aux 2 стандартно пост-фейдерный, пост-эквалайзерный и обычно используются в качестве посылов на эффекты, но он может переключаться в пре-фейдерный, пост-эквалайзерный режим кнопкой AUX 2 PRE мастер-секции.

5) Регулятор LEX FX

Данный посыл направляет пост-фейдерный, пост-эквалайзерный сигнал по внутренней шине во встроенный цифровой процессор эффектов LEXICON. Выход процессора LEXICON может суммироваться с шинами Mix или Aux 1.

6) Регулятор BAL

Устанавливает относительный уровень стереосигнала между правым и левым каналами шины микса.

7) Кнопка PFL

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

8) Фейдер

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

Мастер-секция

1) Мастер-фейдер LEXICON EFFECTS

Устанавливает уровень эффекта, подаваемого на шину микса.

2) Мастер-фейдеры MIX

Устанавливают окончательный уровень на симметричных выходах шин MIX L/R после разрыва.

3) Кнопка AUX 2 PRE

При ее нажатии все посылы AUX 2 линеек каналов переключаются в пре-фейдерный, пост-эквалайзерный режим для создания дополнительного мониторинга.

4) Регулятор LEXICON EFFECTS TO AUX 1

Позволяет микшировать выход эффект-процессора Lexicon с посылками Aux 1 в моно для обработки эффектом мониторингового микса или дополнительного выхода.

5) Регулятор AUX 1 MUSTER

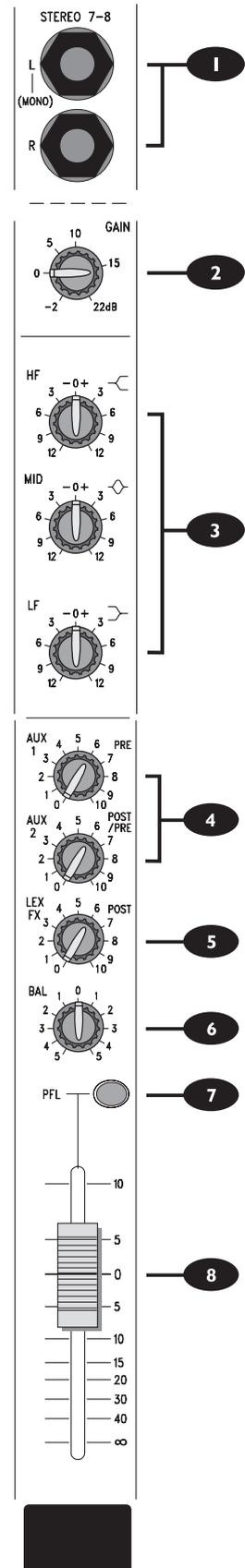
Устанавливает общий уровень сигнала шины Aux 1, подаваемого на симметричный выход AUX 1 OUTPUT.

6) Регулятор AUX 2 MASTER

Устанавливает общий уровень сигнала шины Aux 2, подаваемого на симметричный выход AUX 2 OUTPUT.

7) Регулятор STEREO RETURN

Симметричный вход STEREO RETURN, предназначенный для коммутации с выходами эффектов, подключается к шине микса через регулятор STEREO RETURN. При использовании монофонического источника сигнала, подача его в левый джек автоматически распределяет сигнал в левый и правый каналы.



8) Регулятор 2 TRK RETURN

Несимметричный вход 2TRK RETN на разъемах RCA с номинальным уровнем -10 dBV через кнопку 2TRK TO MIX и регулятор 2 TRACK RETURN подключается к шине микса перед мастер-фейдерами.

9) Кнопка PFL

При ее нажатии на измерители и наушники поступает монофонический сигнал с разъемов 2TRK RETN.

10) Кнопка 2TRK TO MIX

При ее нажатии через выходы MIX L/R воспроизводится сигнал источника, подключенного к разъемам 2TRK RETN.

Кнопка 2TRK TO MIX не должна использоваться при записи с разъемов REC O/P, поскольку это может привести к самовозбуждению.

11) Регулятор MONITOR LEVEL

Регулятор устанавливает уровень на выходе наушников MONITOR HEADPHONES.

12) PFL ACTIVE

Индикатор загорается при нажатии любой кнопки PFL, при этом сигнал PFL поступает на наушники и измерители.

Цифровой эффект-процессор Lexicon

Встроенный процессор эффектов обеспечивает ряд эффектов, типа эхо, реверберации и моделирования акустических пространств.

13) Регулятор INPUT TRIM

Устанавливает входной уровень встроенного процессора эффектов, а светодиод CLIP отображает перегрузку на входе блока эффектов. При корректных установках канальных регуляторов LEX FX стандартное положение регулятора INPUT TRIM — центральное.

14) PROGRAM SELECT/PARAMETER ADJUST

Переключатель PROGRAM SELECT

Данный вращающийся переключатель служит для выбора одной из 16 заводских программ эффектов, обозначенных на панели микшера и подходящих для большинства приложений.

Секция PARAMETER ADJUST

Возможна редакция двух параметров эффекта с дальнейшим их сохранением в бортовой RAM-памяти с помощью колеса ввода и переключателей параметров PARAM. Редакция производится вращением колеса ввода при нажатой кнопке PARAM и прослушивании результата. После отпущения кнопки PARAM новые установки записываются в RAM-память, в которой остаются неизменными даже после выключения микшера. При их отличии от заводских загорается индикатор USER MODE. Каждая заводская установка может быть восстановлена нажатием и удержанием обеих кнопок PARAM до погасания индикатора USER MODE.

Дистанционный мьют процессора LEXICON

Возможно дистанционное включение/отключение эффекта через стандартный гитарный ножной переключатель или аналогичный, подключенный к разъему тыльной панели Lexicon Foot Switch. При замыкании переключателя эффекты мьютуются.

Не подавайте на данный разъем внешнего напряжения!

Графический эквалайзер

15) Графический эквалайзер

Сtereo графический эквалайзер регулирует частотную характеристику сигналов на выходах MIX L/R. Он имеет 7 частотных диапазонов с усилением/ослаблением 6 дБ и, в основном, служит для подавления частот самовозбуждения в системах PA.

16) Кнопки LEFT/RIGHT BYPASS

Служат для отключения графического эквалайзера в левом/правом каналах.

17) Кнопка 48V

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.

18) Индикаторы статуса

Три индикатора отображают состояние микшера.

POWER

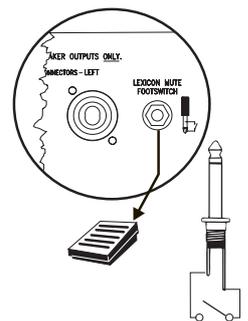
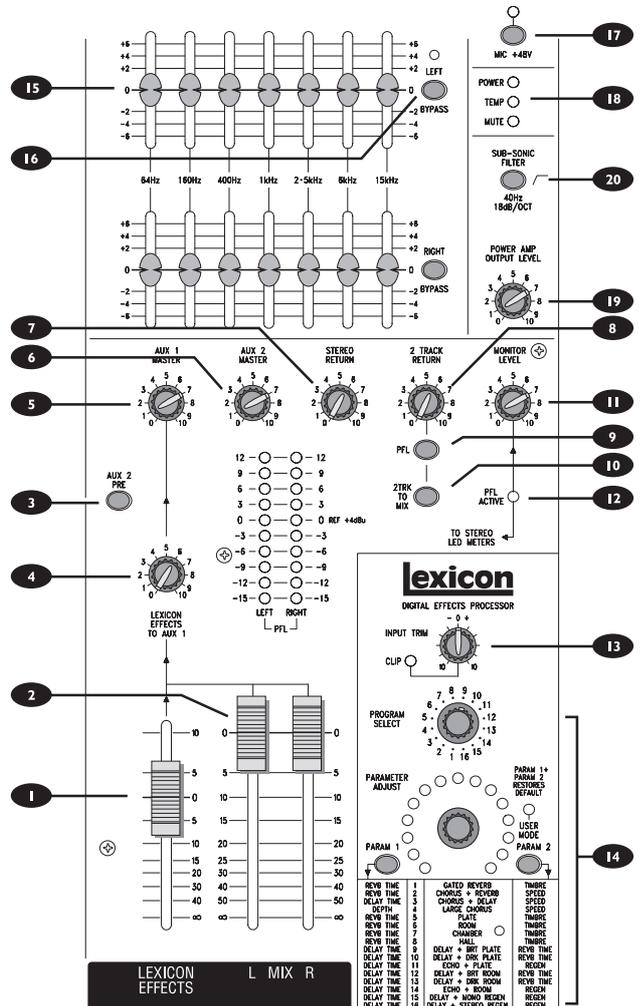
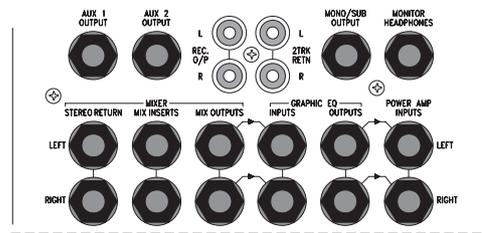
Служит для индикации включения питания консоли (зеленый).

TEMP

Служит для индикации температурной перегрузки консоли (желтый).

MUTE

Служит для индикации мьютирования выхода усилителя мощности схемами защиты.



Усилитель мощности

Внутри усилителя отсутствуют обслуживаемые пользователем узлы. Для ремонта обращайтесь в сервисный центр.

Микшер Powerstation содержит встроенный усилитель мощности, входы которого подключены к выходам графического эквалайзера или могут быть доступны непосредственно с отдельных входных разъемов. Усилитель оборудован схемой защиты выходных транзисторов от перегрева, отключающей динамику при нарушениях в работе выходного каскада. Усилитель охлаждается вентилятором с переменной скоростью вращения, зависящей от уровня выходного сигнала и, соответственно, тепловыделения выходных элементов схемы. При очень малых уровнях сигнала или его отсутствии скорость вращения вентилятора крайне низка. Воздух поступает с лицевой стороны прибора и выводится через отверстия тыльной панели, поэтому доступ к ним никогда не должен перекрываться.

19) Регулятор POWER AMP OUTPUT LEVEL

Сигналы с симметричных входов усилителя мощности (обычно с выходов графического эквалайзера) поступают через регулятор POWER AMP LEVEL на встроенный усилитель мощности. Данный регулятор устанавливает громкость звука в динамиках.

20) Кнопка SUB-SONIC FILTER

Включает обрезной фильтр 40 Гц крутизной 18 дБ/октаву в усилителе мощности, который рекомендуется использовать в большинстве приложений для защиты оконечного каскада и динамиков от повреждений сигналами низких частот.

REC O/P

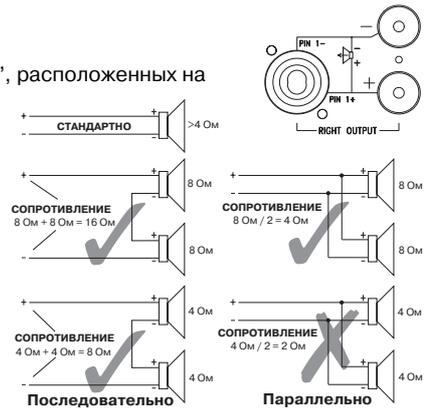
Несимметричный выход REC O/P на разъемах RCA с номинальным уровнем -10 dBV подключается к шине микса перед мастер-фейдерами (после разрывов) и служит для записи.

Разъемы динамиков

Выходы усилителя мощности организованы на винтовых клеммах и разъемах "SPEAKON", расположенных на тыльной панели микшера. Минимальное сопротивление нагрузки 4 Ом, при ее снижении может включаться схема защиты усилителя.

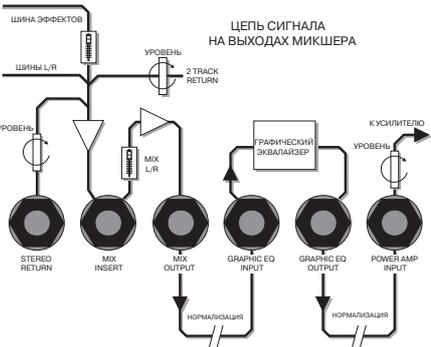
Во избежание повреждения усилителя не заземляйте ни одну из клемм выходов на динамики, а также не закорачивайте клеммы между собой.

Возможно использование нескольких динамиков, но при этом их суммарное сопротивление должно быть не менее 4 Ом. Разница между последовательным (сопротивления складываются) и параллельным (сопротивления делятся) соединениями отображена на рисунке.



Коммутатор

Линейные выходы, разрывы и возвраты расположены в верхней правой стороне микшера. Для максимальной гибкости входы микшера, графического эквалайзера и усилителя мощности доступны по отдельности. Три секции нормализуются вместе внутренними переключающими контактами разъемов, как показано на рисунке. При введении джека в гнездо нормализация разрывается, позволяя перенаправлять сигнал. Для всех сигналов левый и правый разъем независимы.



Использование коммутатора

Пример 1

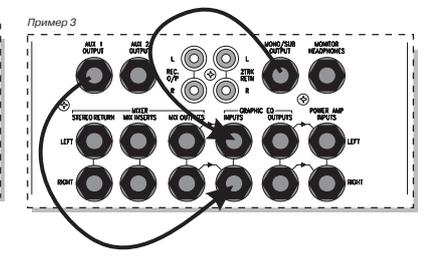
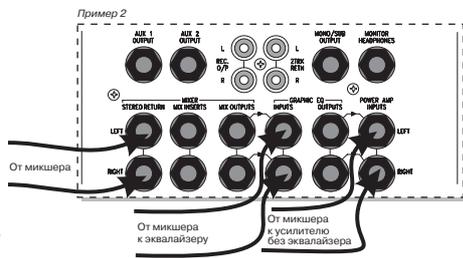
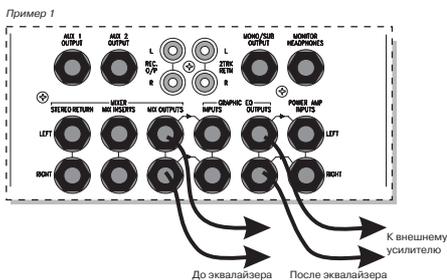
Использование внешнего усилителя пре- или пост- графического эквалайзера. Выходы действуют в качестве "Y"-сплиттера, один сигнал поступает на встроенный усилитель, другой — на внешний.

Пример 2

Использование усилителя от внешнего микшера — его сигналы подаются непосредственно на входные разъемы усилителя мощности, графического эквалайзера, стереовозвратов или любой линейный вход.

Пример 3

При работе только с монофоническим выходом усилителя, один его канал может запитываться от выхода MONO OUT, а другой — использоваться, допустим, для мониторинга шины Aux 1. В обоих случаях графический эквалайзер остается в цепи сигнала.



Установка и неисправности

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 в 0 и установите необходимый уровень громкости усилителя мощности.
- Установите регуляторы эквалайзера в центральное положение.
- Нажмите кнопку PFL выбранного канала для его мониторинга по измерителям.
- Установите входной уровень по желтой секции дисплея (0 дБ).
- Отожмите кнопку PFL.
- 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.

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 призывов, что позволяет увеличить усиление в микшере и избежать самовозбуждения. Корректно расположенные микрофоны практически не нуждаются в дополнительной эквализации.

Неисправности

Отсутствует питание

- Проверьте наличие напряжения в розетке.
- Проверьте правильность подключения сетевого шнура.
- Проверьте предохранитель.

Не работает конденсаторный микрофон

- Проверьте включение кнопки +48V.
- Проверьте правильность подключения микрофона к разъему MIC.
- Проверьте симметричность микрофонного кабеля.

Не работают измерители

- Проверьте корректность установки регулятора входного уровня.
- Проверьте состояние приборов, включенных в разрыв.
- Проверьте уровень сигнала источника.
- Проверьте установки фейдеров.
- Проверьте состояние кнопок PFL.

Отсутствует сигнал на выходе микса

- Проверьте положение мастер-фейдеров MIX.
- Проверьте состояние приборов, включенных в разрыв микса.

Искажения сигнала наушников

- Проверьте сопротивление наушников (не менее 200 Ом).
- Проверьте положение регулятора MONITOR.

Отсутствует сигнал на выходе динамиков

- Проверьте положение регулятора POWER AMP LEVEL.
- Проверьте состояние входных разъемов усилителя мощности.

Горит индикатор TEMP

- Температура внутри корпуса прибора превысила допустимое значение и усилитель отключился. Охладите усилитель.

Горят индикаторы TEMP и MUTE, нет сигнала в динамиках

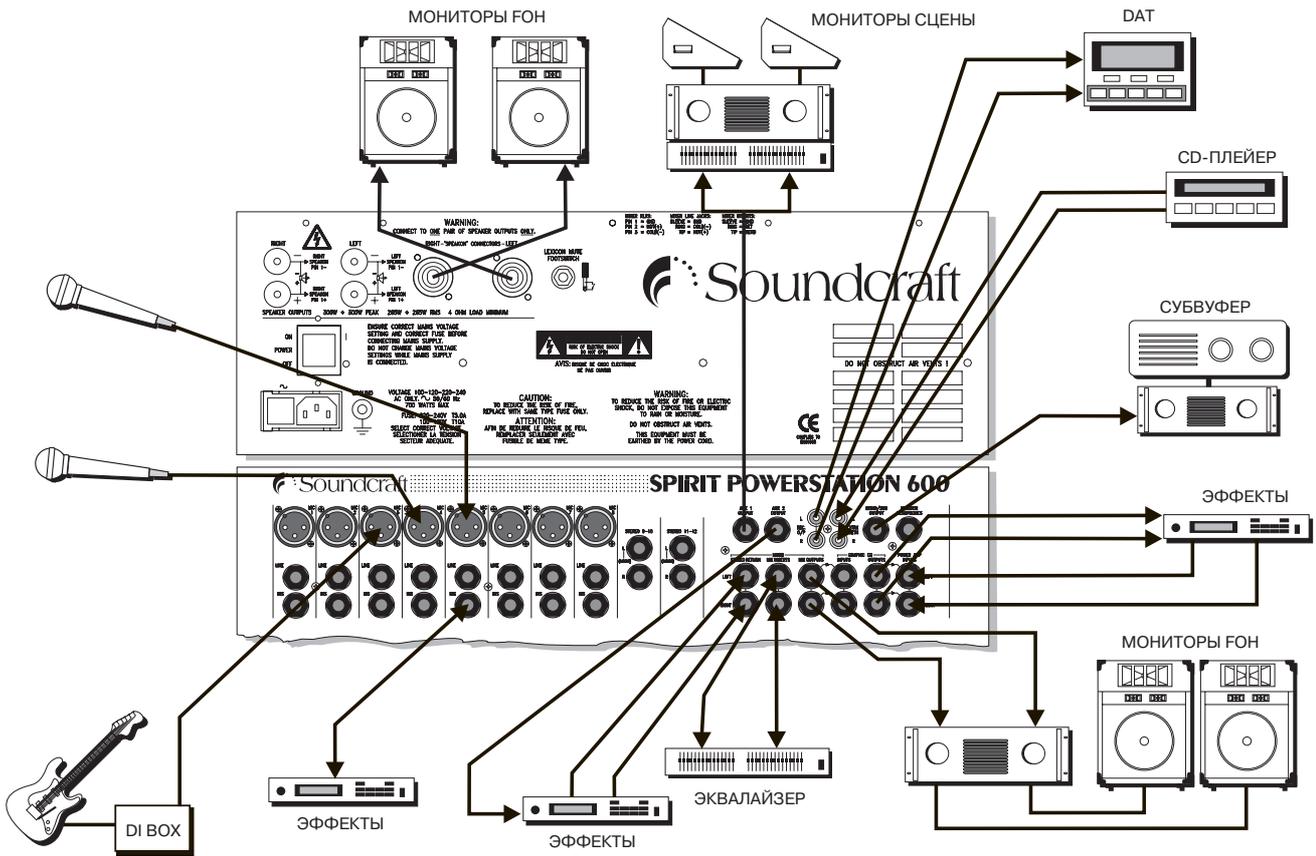
- Температура внутри корпуса прибора превысила допустимое значение и отключились выходные реле. Выключите прибор и охладите его! Проверьте состояние вентиляции, рабочие уровни сигналов и сопротивление нагрузки.

Гарантийное обслуживание

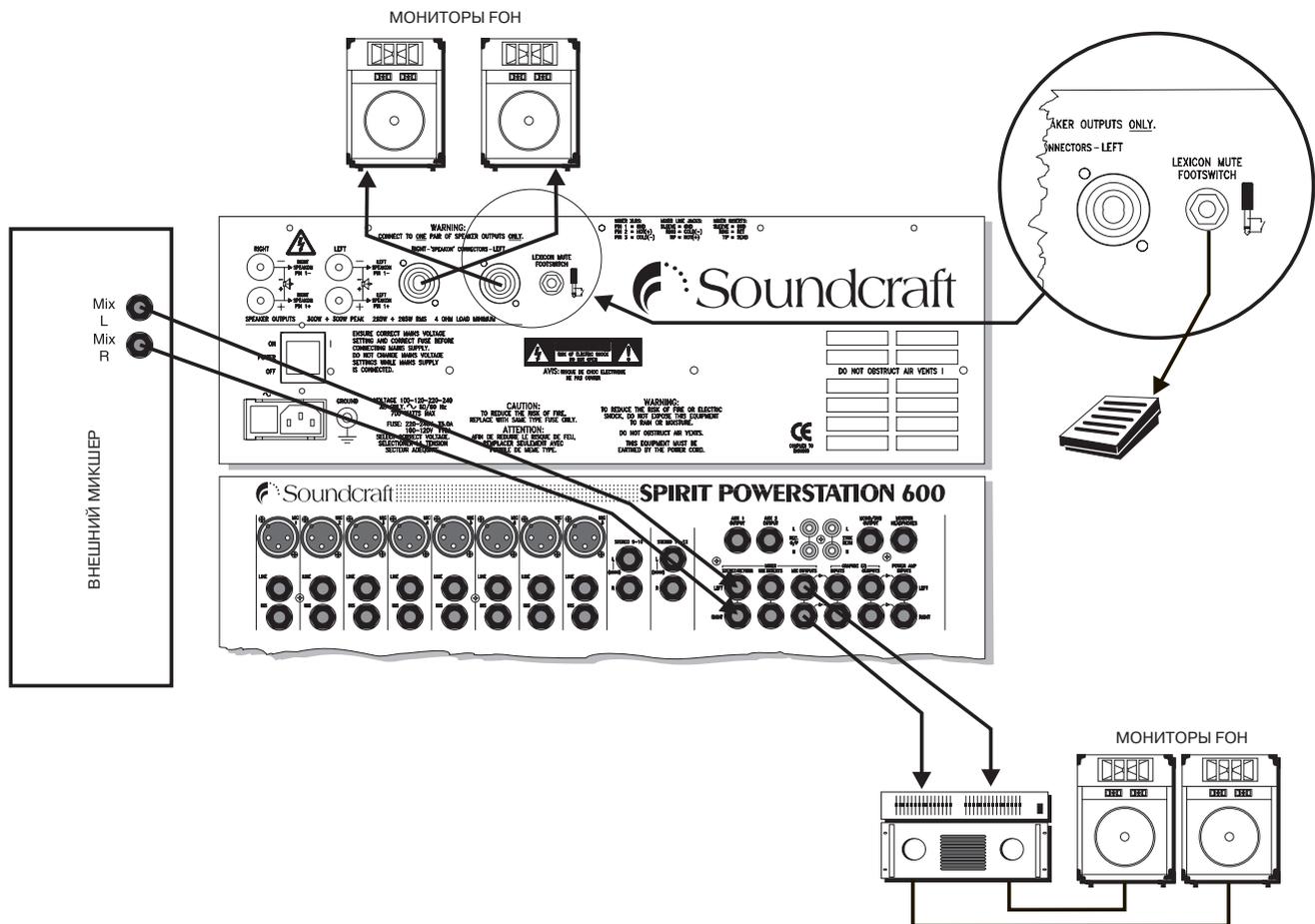
По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием микшера SPIRIT Powerstation, обращайтесь к представителям фирмы Soundcraft - компании A&T Trade. Телефон для справок (095) 242-5325. E-mail: info@attrade.ru

Применение

Концертная работа

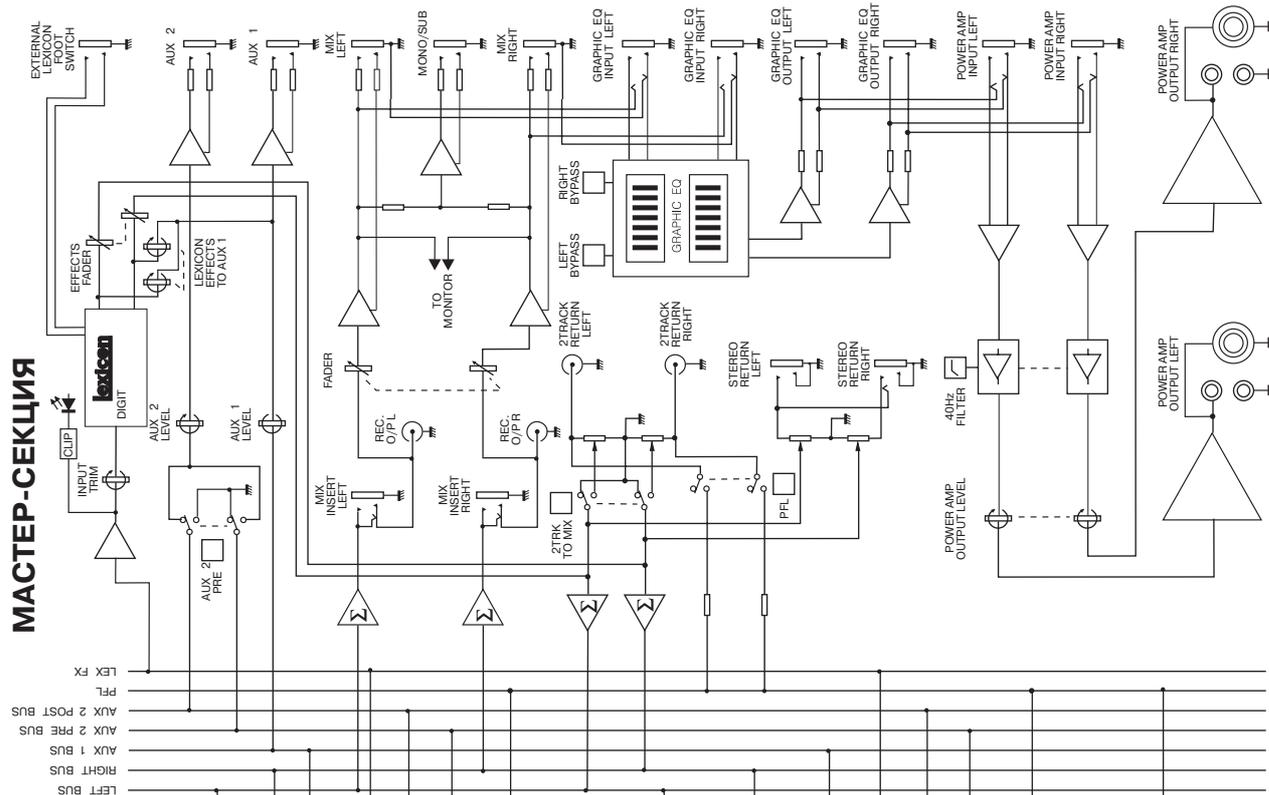


Внешний микшер и PA

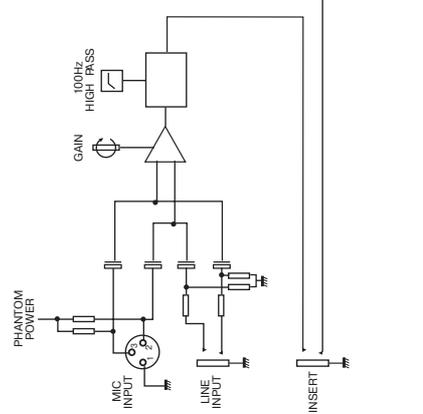


Блок-схема

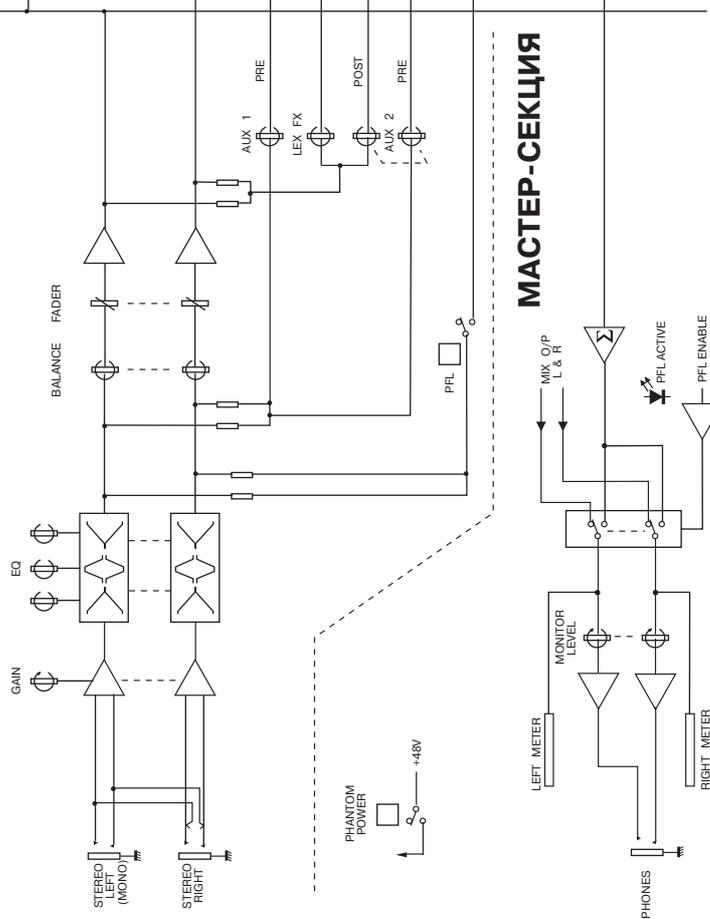
МАСТЕР-СЕКЦИЯ



МОНО ВХОДНОЙ КАНАЛ

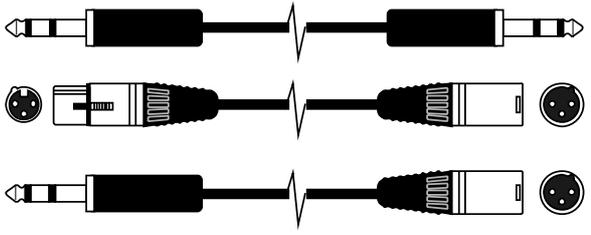


СТЕРЕО ВХОДНОЙ КАНАЛ

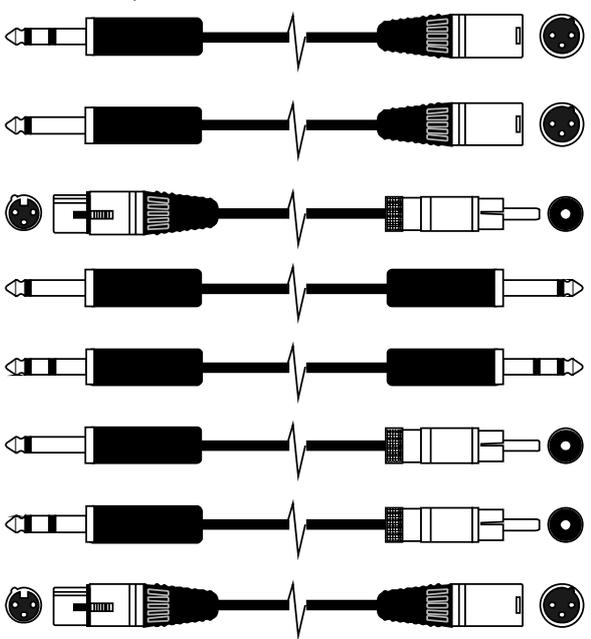


Коммутационные кабели

Симметричные



Несимметричные



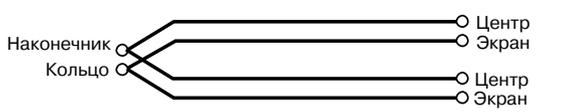
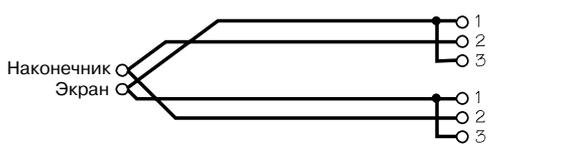
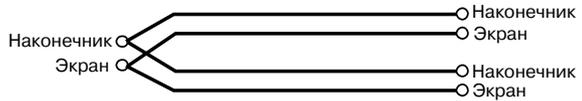
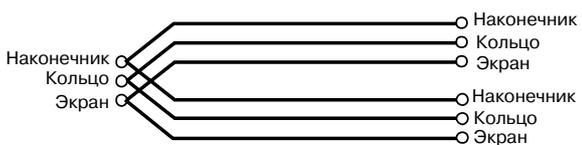
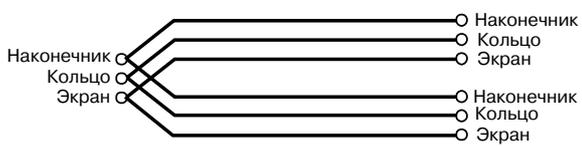
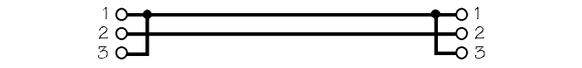
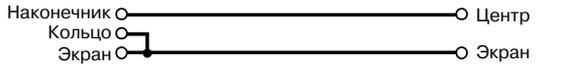
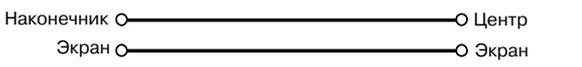
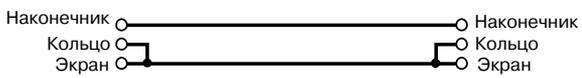
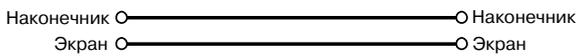
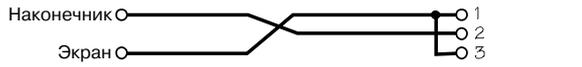
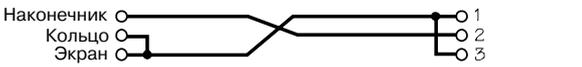
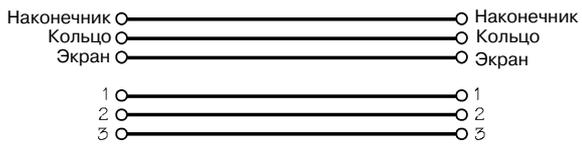
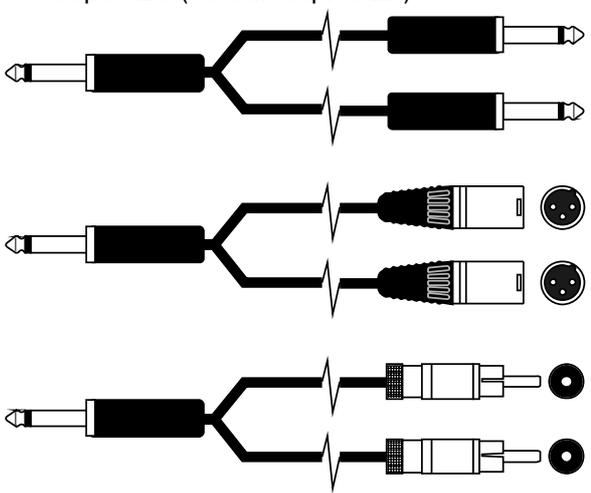
Сплиттер для наушников



"Y"-образный (симметричный)



"Y"-образный (несимметричный)



Технические характеристики

Коэффициент нелинейных искажений (с любого входа на главные выходы, +4 dB на выходах, 1 кГц): <0.009%

Взаимопроникновение (1 кГц)

Закрытые фейдеры: 100 дБ

Закрытые посылы Aux: 80 дБ

Стереоразделение: 70 дБ

Шум (22 Гц - 20 кГц, RMS)

Выходы Aux: -83 dBu

Главные выходы: -80 dBu

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

Входные/выходные уровни

Максимальный уровень входа Mic: +21 dBu

Максимальный уровень входа Line: +30 dBu

Максимальный уровень стереовхода: +26 dBu

Максимальный уровень входа стереовозврата и 2Track Return: +30 dBu

Максимальное усиление

Вход Mic: 74 дБ

Вход Line: 54 дБ

Стереовход: 32 дБ

Стереовозврат и 2Track Return: 12 дБ

Максимальный выходной уровень (все выходы): +22 dBu

Выходная мощность усилителя

Powerstation 600: 300 Вт + 300 Вт RMS на 4 Ом

Powerstation 1200: 600 Вт + 600 Вт RMS на 4 Ом

Коэффициент нелинейных искажений (оба канала, 1 кГц): <0.025% на 4 Ом

Вес

Powerstation 600: 18.5 кг

Powerstation 1200: 27 кг

Габариты (см. рис.)

Все данные приведены в мм.

