



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

АРМ120/АРМ160

МИКСЕР С УСИЛИТЕЛЕМ



www.altoproaudio.com
Version 1.0 JUNE 2008

РУССКИЙ

В этой инструкции:

1. Введение.....
2. Список функциональных особенностей.....
3. Начало работы.....
4. Элементы управления.....
5. Установка и подключение.....
6. Список пресетов
7. Диаграмма блока.....
8. Технические характеристики.....
9. Гарантия.....

1. Введение.

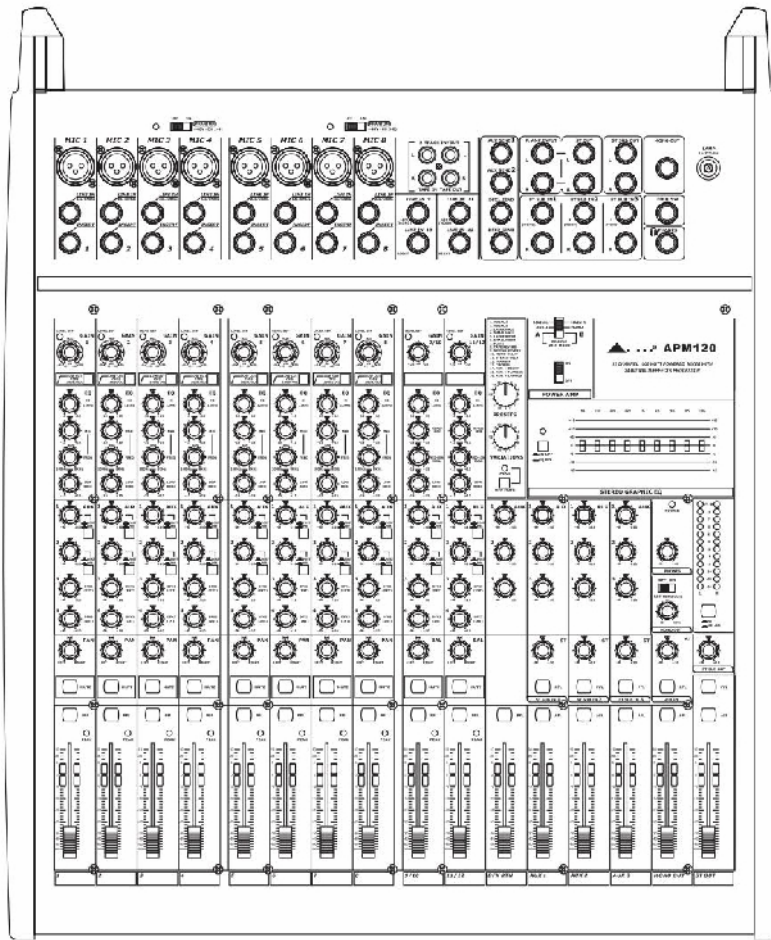
Спасибо за то, что остановили Ваш выбор на Alto APM 120, 12-ти канальном (APM 160 – 16 каналов) микшере – усилителе со встроенным 24-х битным цифровым процессором эффектов. Это всего лишь один из многих приборов созданный международной командой инженеров и музыкантов, для которых музыка это страсть. Ваш APM это компактный микшер – усилитель, у которого не так много аналогов на рынке сегодня. С 8 микрофонными входами (12 микрофонных входов на APM 160) и 2 линейными стереовходами, Ваш APM также оснащен 24-х битным блоком эффектов с 16 фабричными пресетами и 16 вариациями каждого пресета, что в итоге дает 256 разных эффектов. Моноканалы оснащены 3-х полосным эквалайзером, а стереоканалы 4-х полосным. Это устройство идеально подходит для живых выступлений, конференций и прочих мероприятий.

Наслаждайтесь Вашим микшером-усилителем серии APM и обязательно прочтите эту инструкцию перед использованием!

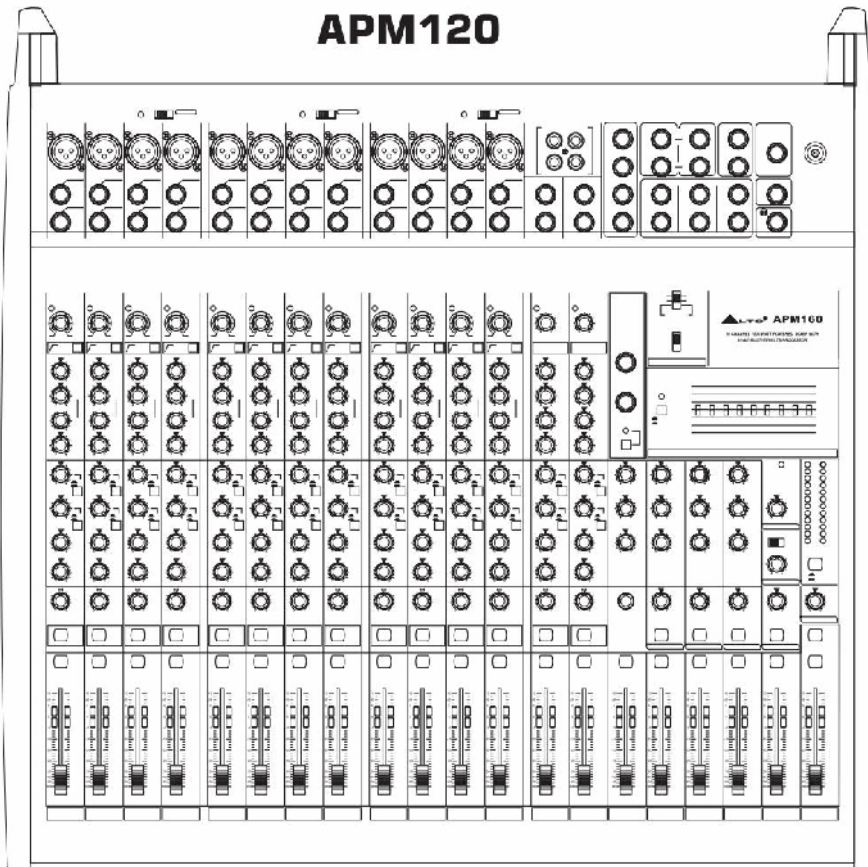
2. Список функциональных особенностей

- 8 моноходов (APM 120), 12 моноходов (APM 160) с позолоченными разъемами XLR и симметричными разъемами под джек TRS.
- 2 стереовхода под симметричные разъемы TRS джек.
- Усилитель входного сигнала и фантомное питание +48 В. на микрофонных моноходах.
- Светодиодная индикация перегрузки на каждом канале.
- 3-х полосный эквалайзер с параметрической полосой средних частот на моноканалах.
- 4-х полосный эквалайзер на стереовходах.
- Встроенный 24-х битный цифровой процессор сигнала с 256 эффектами, 16 пресетами и 16 вариациями каждого пресета, с функцией отключения процессора и светодиодной индикацией перегрузки.
- Разъемы BNC для подключения источников освещения.
- 9-ти полосный графический эквалайзер.
- Обрезной фильтр НЧ 75 Гц, 18 Дб/Окт. на моноходах.
- НЧ – фильтр на моновыходах (80-120 Гц.).
- Высокоточная измерительная шкала на 12 делений.
- Максимальная выходная мощность:
APM 120: 500 Вт. + 500 Вт/ 4 Ом. (мостовой режим 1000 Вт/ 8 Ом.).
APM 160: 750 Вт. + 750 Вт/ 4 Ом. (мостовой режим 1500 Вт/ 8 Ом.).

Изображение всего микшера:



APM120



APM160

3. Начало работы

Вот самый быстрый способ начать работу с APM если у Вас синтезатор и микрофон.

1. Подключите микрофон к 1-му каналу MIC IN.
 2. Поставьте регуляторы AUX и LEVEL в нулевое положение.
 3. Поставьте все регуляторы эквалайзера в центральное положение.
 4. Подключите пассивную акустическую систему к выходам на задней панели.
 5. Включите микшер.
 6. Пойте или говорите в микрофон с обычной громкостью, при этом прибавляя уровень выходного сигнала LEVEL.
 7. Если хотите, можете на этой стадии настроить эквалайзер.
 8. Светодиод перегрузки должен мигать лишь иногда, в противном случае Вы услышите искажение сигнала. Если светодиод не горит, а искажение присутствует, уменьшите уровень входного сигнала или уровень выходного сигнала инструмента.
 9. Подсоедините Ваш синтезатор к каналам 9/10 на APM 120 (каналам 13/14 на APM 160) и повторите все действия.
- Итак, вот Ваш первый опыт с микшером-усилителем серии APM.

Диаграмма подсоединения для выступления:

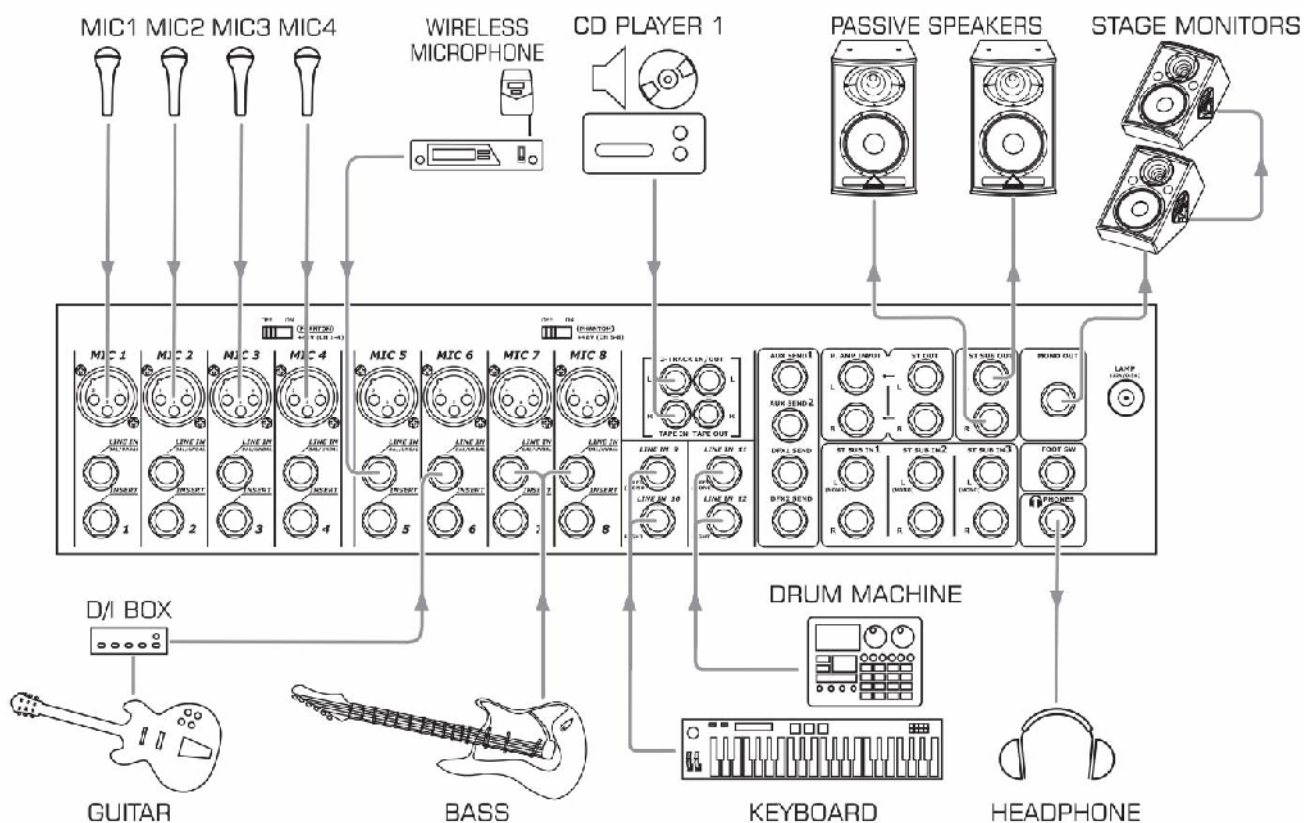
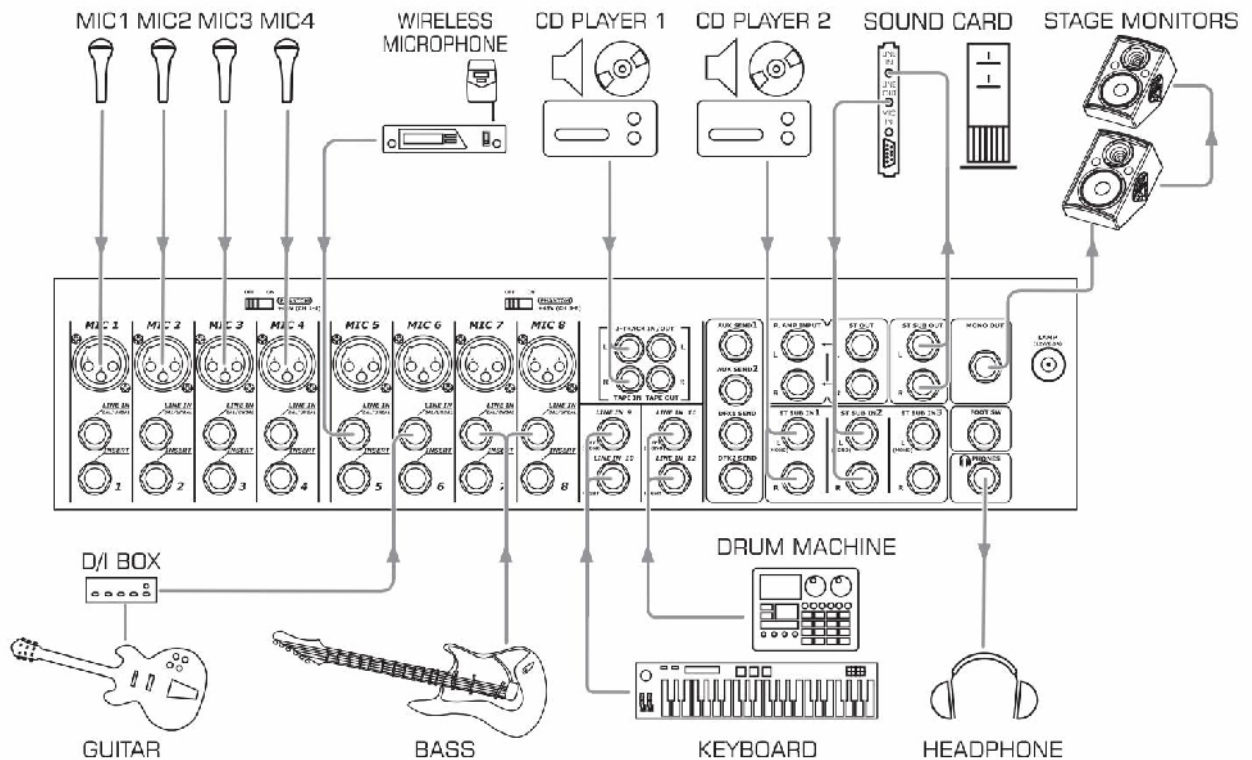


Диаграмма для подсоединения включая компьютер:

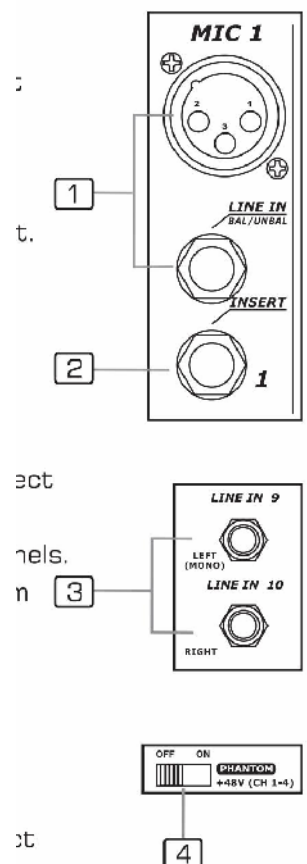


4. Элементы управления.

Монофонические и стереофонические входные каналы.

1. Моноканалы MIC/LINE (микрофон, линия)

АРМ 120 оснащен 8 (12 у АРМ 160) микрофонными предусилителями с низким уровнем шума, подключаемым фантомным питанием и способен увеличить входной сигнал на 45 Дб. при отношении сигнал-шум более 115 Дб. Вы можете подключить практически любой тип микрофона. Динамические микрофоны не нуждаются в фантомном питании. Используйте фантомное питание только при подключении конденсаторных микрофонов, но убедитесь, что фантомное питание отключено до подсоединения микрофона. Фантомное питание не повредит Вашим конденсаторным микрофонам, так что прочитайте инструкцию к микрофону до его подключения. Переключатель (4) подает и отключает фантомное питание. Эти каналы также оснащены 1/4" TRS линейными разъемами для подключения линейных внешних устройств, таких как синтезаторы, драм-машины и устройства эффектов.



2. Разрыв моноканала (INSERT).

К этому разъему подключаются устройства внешней обработки сигнала, такие как: компрессор-лимитер, эквалайзер и пр. Функция разрыва канала доступна только на первых 8 (12 у АРМ 160) каналах. Используя другие каналы, Вы всегда можете подключить устройство обработки между источником звука и входом АРМ.

Разъемы INSERT можно использовать как прямые выходы для 4-х дорожечного ленточного магнитофона.

3. Стереовходы.

Таковыми являются каналы 9/10 и 11/12 (у АРМ 160 каналы 13/14 и 15/16). Они соединены в стереопару и оснащены разъемами джек 1/4" TRS. Если Вы подключите какое-либо устройство только к левому разъему, то вход будет работать в моно режиме, то есть моно сигнал будет присутствовать на обоих входных каналах. Вы можете использовать эти входы для подключения устройств со стереофоническим сигналом, синтезатор, драм-машину и пр.

4. Фантомное питание 48 В.

Доступно только у микрофонных входов XLR. Никогда не подсоединяйте микрофон, когда фантомное питание уже включено и убедитесь что все фейдеры уведены вниз. Таким образом, Вы предохраняетесь от случайного повреждения сценических мониторов и акустической системы.

5. Регулятор входной чувствительности (MONO IN GAIN).

Имеет две шкалы, одна относится к микрофонному входу (MIC, 0 ~ -45 Дб.), а вторая к линейному (LINE +15~-30 Дб.). Чтобы избежать появления искажения в сигнале установите такой уровень чувствительности, при котором светодиод индикации перегрузки (18) мигает лишь периодически.

6. Светодиод уровня сигнала (LEVEL SET LED).

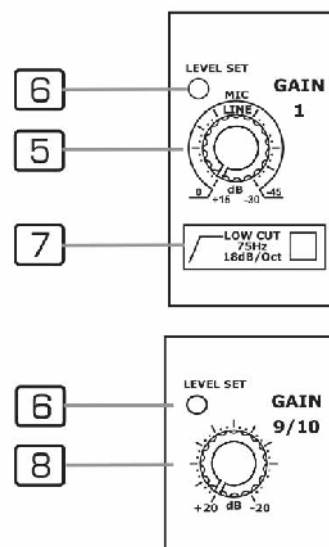
Этот светодиод помогает сразу определить уровень сигнала и исследование причин неполадок становится легче.

7. Кнопка включения обрезающего фильтра низких частот (18 Дб./окт., частота среза 75 Гц.).

Используйте эту функцию для снижения шума от блока питания и прочих посторонних звуков.

8. Регулятор чувствительности стереоканала (STEREO IN GAIN).

При подключении инструмента с линейным выходом пользуйтесь шкалой +20~-20 Дб. Для оптимальной работы настройте этот регулятор таким образом, чтобы светодиод перегрузки канала мигал лишь периодически.



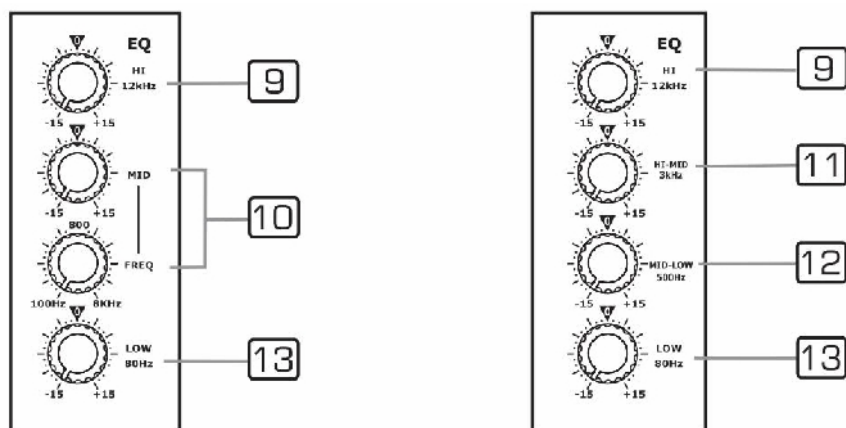
Эквалайзер

Все моноканалы оснащены 3-х полосным эквалайзером с параметрической экваллизацией средней полосы. Стереоканалы оснащены 4-х полосным

эквалайзером. Каждая полоса позволяет срезать или усилить частотный спектр на 15 дБ.

9. Регулятор ВЧ.

При повышении высокочастотного спектра идет усиление частот выше 12 КГц. Это делает вокал и гитару более прозрачными, а звучание барабанных тарелок более насыщенным. Убавьте высоких частот, чтобы избавиться от «свистящего» вокала и шипения ленточного магнитофона.



10. Регулятор СЧ.

Этот фильтр усиливает/срезает частотный спектр от 100 Гц. до 8 КГц в зависимости от положения регулятора частоты.

11. Регулятор средневысоких частот.

Этот регулятор добавляет/срезает частотный спектр в 3 КГц. Очень удобен при работе с голосом.

12. Регулятор средненизких частот.

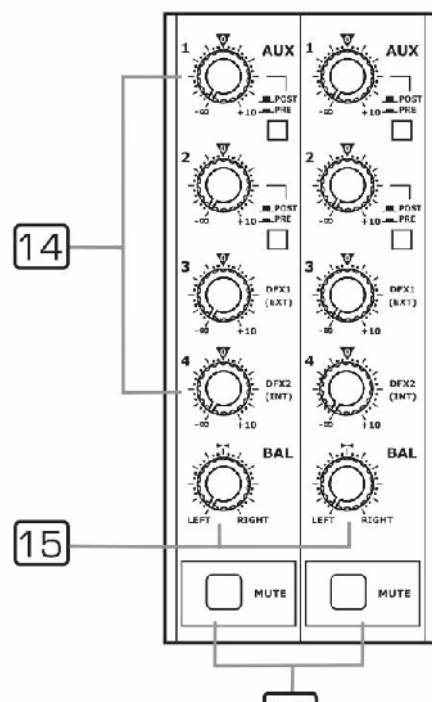
Этот регулятор срезает или усиливает частоту в 500 Гц. на 15 дБ.

13. Регулятор низких частот.

При прокрутке регулятора в сторону большего значения, идет повышение всего спектра частот до 80 Гц. Выделение НЧ придает массы музыкальным инструментам и вокалу. Снижение НЧ может быть необходимым для избавления от низкочастотного резонанса и вибрации.

14. Регулятор посыла на внешние устройства (AUX).

Эти четыре регулятора используются для управления сигналом, подающимся на внешние шины AUX. AUX 1 и AUX 2 могут подключаться минуя фейдеры с помощью кнопки PRE/POST. Таким образом, их можно использовать для мониторинга и прямого посыла сигнала на внешние устройства эффектов и т.п. AUX 3 и AUX 4 работают исключительно в режиме постфейдер. AUX 4 можно также назначить на встроенный блок эффектов.



15. Регулятор панорамы и баланса (BAL).

Для позиционирования сигнала в центре стереопанорамы придайте регулятору среднее значение.

16. Мьютирование (MUTE).

Каждый канал оснащен кнопкой MUTE. Нажатие этой кнопки равнозначно тому, если увести фейдер громкости полностью вниз. Функция MUTE не пропускает выходной сигнал, за исключением разрыва канала INSERT.

17. Кнопка мониторинга канала (PFL).

Каждый канал имеет кнопку PFL, которая после прохождения сигнала через эквалайзер, посылает его сразу на наушники, минуя фейдер. Используйте ее для мониторинга отдельно взятого канала, независимо от того в каком положении находится фейдер и выжата ли кнопка мьютирования. Эта функция не влияет на сигнал, который идет на AUX выходы и стереовыходы.

18. Светодиод пиковой нагрузки.

В микшере-усилителе серии APM сигнал подвергается мониторингу несколько раз, что потом отображается с помощью светодиода. Когда диод загорается красным, это означает, что идет перенасыщение сигнала и, возможно, его искажение. Для избегания искажения понизьте уровень входного сигнала.

19. Фейдер громкости.

Этот фейдер регулирует конечный уровень сигнала канала, который потом посылается на основной выход.

Мастер секция.

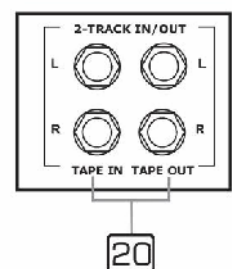
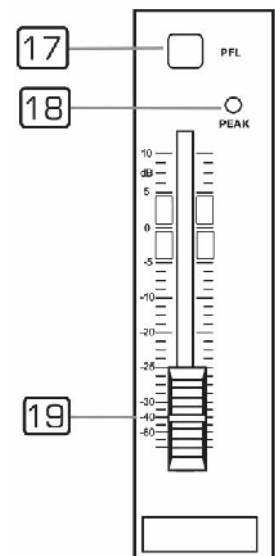
20. Стереовход (IN) и выход (OUT) для подключения двухдорожечных устройств.

-TAPE IN

Используйте этот разъем, если Вам необходимо подключить магнитофон или DAT-проигрыватель.

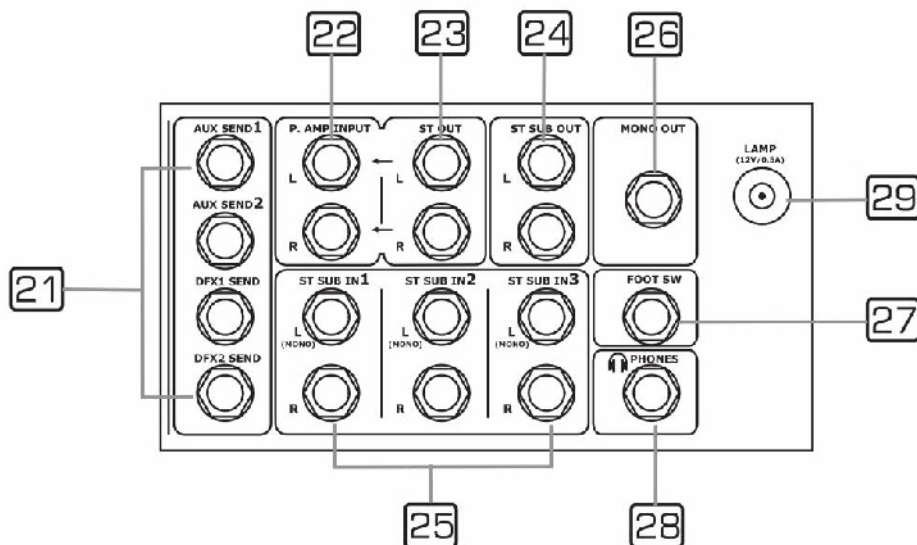
-TAPE OUT

Эти разъемы RCA направят основной микс на записывающий магнитофон.



21. Внешние посылы AUX/DFX

Эти разъемы 1/4" джек предназначены для того, чтобы направить сигнал на внешние устройства, такие как устройства эффектов и сценические мониторы.



22. Разъемы входа усилителя мощности.

Эти разъемы 1/4" джек предназначены для линейных стереосигналов и их подаче на встроенный усилитель мощности.

23. Стереовыход ST OUT.

Эти разъемы 1/4" служат для вывода сигнала со стереошины микшера. Уровень конечного сигнала регулируется фейдером ST OUT.

24. Дополнительный стереовыход ST SUB OUT.

Эти разъемы 1/4" джек служат для вывода сигнала со стереошины микшера. Уровень конечного сигнала регулируется фейдером ST SUB OUT.

25. Дополнительный стереовход ST. SUB IN 1-3.

Эти разъемы 1/4" джек служат для подключения стереовыхода дополнительного усилителя или внешнего процессора эффектов. Этот сигнал можно назначить на посылы AUX 1-3 и стереошину.

26. Моно выход (MONO OUTPUT).

Этот монофонический разъем под 1/4" джек служит для подключения ко входу дополнительного усилителя или активным мониторам.

27. Разъем для ножного переключателя (FOOTSWITCH 1/4" джек).

Подсоединив ножной переключатель к этому разъему, можно включать и выключать встроенный блок эффектов.

28. Разъем для наушников (HEADPHONES) 1/4" джек.

Этот разъем используется для подачи сигнал на наушники или на пару активных студийных мониторов.

29. Разъем LAMP.

Разъем для устройств BNC, расположен в верхней правой части микшера, имеет питание в 12 Вт. и позволяет подключить стандартную BNC лампу.

30. Индикатор уровня выходного сигнала.

Светодиодный индикатор отображает уровень сигнала, подаваемого на стереовыход ST OUT.

31. Регулятор уровня сигнала в наушниках (PHONES).

Этот регулятор настраивает уровень сигнала в наушниках и варьируется от $-\infty$ до +10.

32. Регулятор стереовыхода ST SUB OUT.

Этот регулятор устанавливает финальный уровень сигнала, который подается стереошиной на выходной разъем ST SUB OUT.

33. Регуляторы посылов на внешние устройства AUX 1-3.

Эти регуляторы управляют уровнем сигнала, который подается со входа ST SUB IN 1-3 на шины AUX 1, 2 и 3.

34. Регуляторы стереосигнала (ST).

Эти регуляторы определяют уровень сигнала, который подается со входа ST SUB IN 1-3 на стереошину.

35. Кнопка мониторинга префейдерного режима (PFL).

При включении этого режима весь сигнал, который прошел цепь до регулятора стереосигнала, подается на наушники.

36. Светодиод индикации питания.

Горящий светодиод отображает, что на микшер-усилитель подается питание.

37. Фильтр низких частот (LPF (MONO OUT)).

- Выключатель НЧ-фильтра (LPF ON/OFF), задействует фильтр низких частот на выходном канале стереошины.
- Регулятор НЧ-фильтра.

Для прокрутки регулятора используйте отвертку. Регулятор ограничивает частотный спектр после (80-120 Гц.). Используйте эту функцию при задействованном сабвуфере.

38. Регулятор стереовыхода для 2-ух дорожечных устройств.

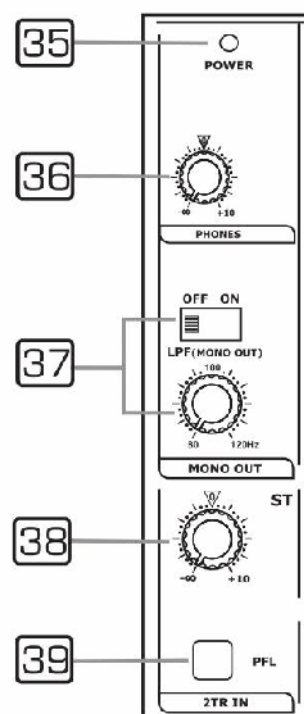
Этот регулятор определяет уровень сигнала, который подается со входа 2TR IN на стереошину. Настраиваемый диапазон: от $-\infty$ до +10 дБ.

39. Кнопка префейдерного режима.

Когда кнопка находится во включенном положении, сигнал со входов 2TR IN проходит всю цепь до регулятора ST и, минуя остальное, подается на выход для наушников PHONES.

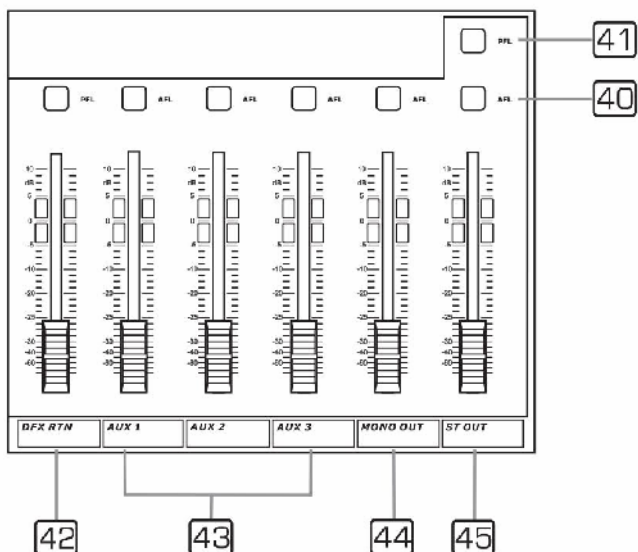
40. Кнопка постфейдерного режима.

Если эта кнопка включена, выходной сигнала со соответствующего фейдера направляется на джек.



41. Кнопка префейдерного режима PFL.

При включении префейдерного режима, сигнал проходит цепь до фейдера ST OUT и после, посылается на канал наушников PHONE.



42. Регулятор возврата эффектов DFX/RTN.

Этот регулятор определяет уровень возврата посылы, который идет со встроенного блока эффектов на стереошину STEREO.

43. Регулятор внешнего посылы AUX 1-3.

Регуляторы AUX 1-3 определяют уровень сигнала с шины AUX 1-3 на выходы AUX SEND 1-3.

44. Регулятор монофонического выхода MONO OUT.

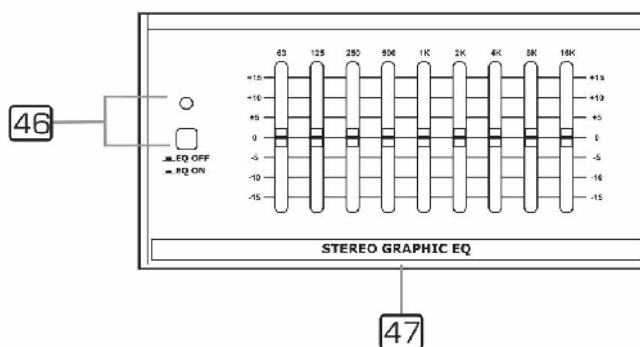
Этот регулятор определяет уровень сигнала, идущего со стереошины STEREO на моновыход MONO OUT.

45. Регулятор стереовыхода ST OUT.

Этот регулятор определяет уровень сигнала, идущего со стереошины STEREO на стереовыход ST OUT.

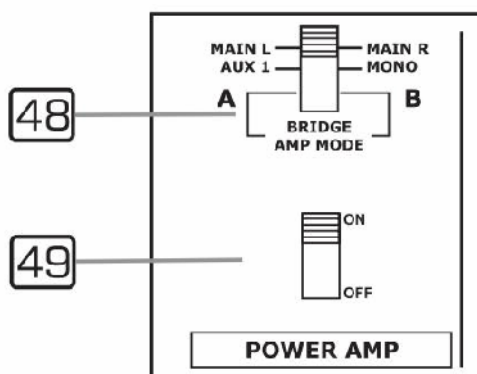
46. Кнопка включения эквалайзера.

Эта кнопка подключает графический стереоэквалайзер к основному выходному каналу. С его помощью можно менять частотный «контур» звука .



47. Графический стереоэквалайзер.

Каждый фейдер эквалайзера усиливает или заваливает (+/- 15 дБ.) частоты на выбранной полосе. При центральном положении всех фейдеров, частотный диапазон остается без изменений.



48. Переключатель режимов усилителя мощности.

Данный переключатель определяет один из трех режимов работы усилителя мощности:

MAIN L/MAIN R; AUX 1/MONO; BRIDGE. Каждый режим будет менять посыл сигнала на выходы в зависимости от вариантов подключения акустической системы. Подробнее об этом позже.

49. Кнопка включения усилителя мощности.

Данная кнопка задействует входные каналы усилителя мощности.

Цифровой процессор эффектов.

Ваш микшер-усилитель оснащен 24-х битным цифровым блоком эффектов с 256 пресетами. Среди них реверберация, хорус, флэнжер, задержка и их комбинации.

50. Селектор выбора пресетов эффектов.

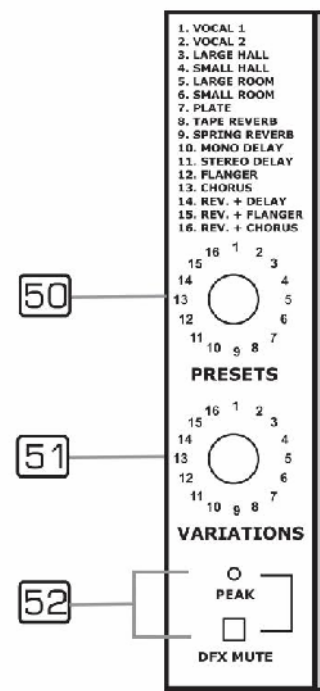
С помощью этой ручки Вы можете выбрать один из 16 эффектов: несколько видов реверберации, монофоническая и стереофоническая задержка, эффекты модуляции и комбинации двух эффектов сразу.

51. Селектор выбора вариаций пресетов эффектов.

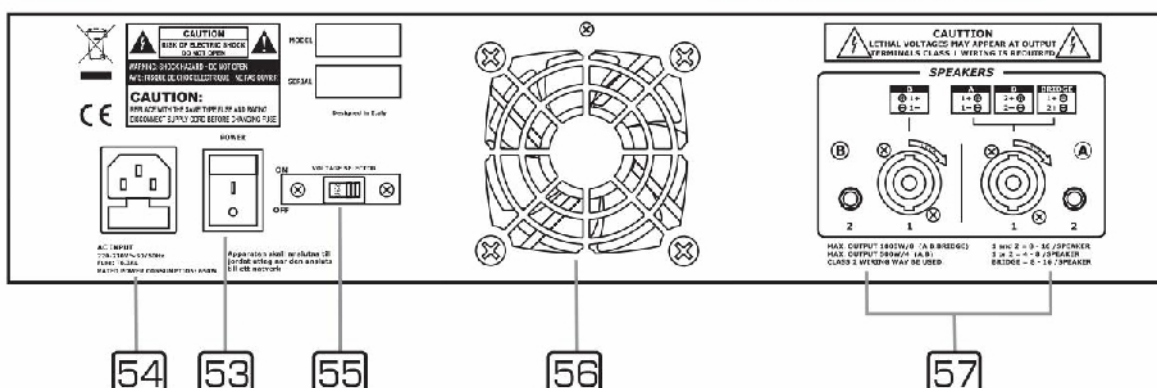
Так как, Вы уже выбрали эффект, следующим шагом может стать выбор одного из 16 вариантов эффекта.

52. Кнопка заглушения процессора эффектов (DFX MUTE) и светодиод индикации пиковой нагрузки (PEAK).

Эта кнопка служит для заглушения встроенного блока эффектов, в то время как светодиод указывает на то, что входной сигнал имеет слишком большую мощность. При заглушении процессора эффектов светодиод также загорается.



Задняя панель.



53. Кнопка подачи питания.

Эта кнопка используется для включения всего устройства.

54. Разъем для подсоединения силового кабеля и предохранитель.

К данному разъему подсоединяется силовой кабель, который идет в комплекте с АРМ. До включения устройства обязательно удостоверьтесь, что выставленное на АРМ напряжение, соответствует напряжению, принятому в вашей стране.

55. Селектор напряжения.

Вы можете выбрать одну из двух настроек напряжения для вашего АРМ: 100 ~ 120 В. или 220 ~ 240 В. переменного тока.

56. Вентиляционные отверстия.

Используются для отвода тепла и вентиляции.

57. Мастер Выход.

Эти выходы служат для подключения акустической системы. Они оснащены 4-х контактными разъемами SPEAKON и выходами под джек 1/4". Вы можете определить, какой сигнал подается на эти джеки с помощью переключателя режимов усилителя мощности.

ВАЖНО: Чтобы избежать повреждения встроенного усилителя мощности обращайтесь внимание на сопротивление акустической системы. Системы с очень низким сопротивлением могут вывести АРМ из строя.

5. Установка и подсоединение.

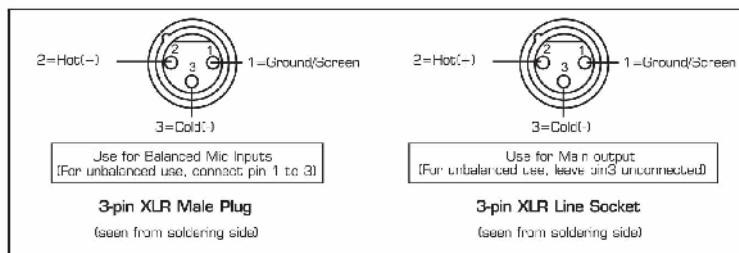
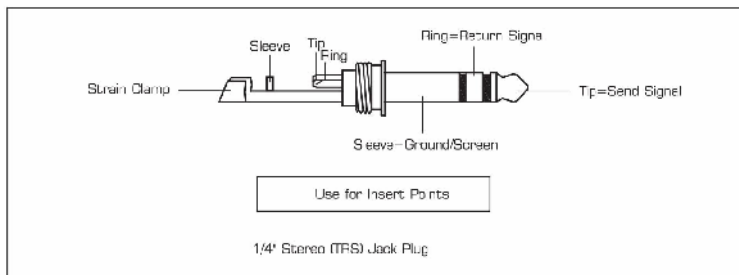
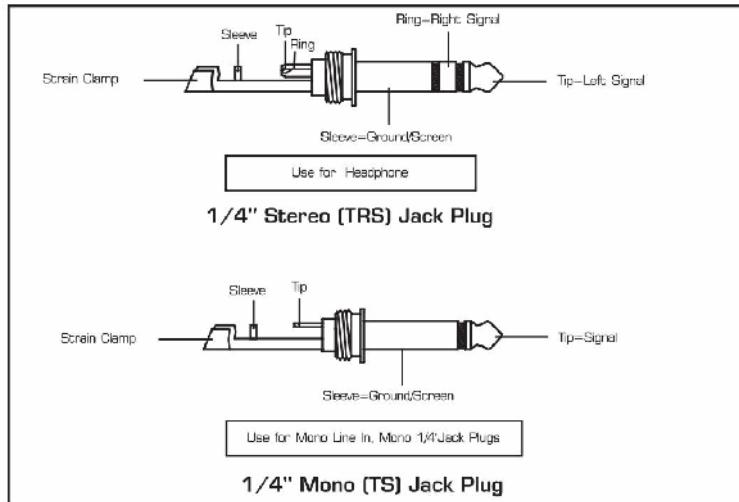
Раз Вы добрались до этой стадии можно сказать, что Вы готовы пользоваться вашим микшером-усилителем серии АРМ. Однако, чтобы стать настоящим хозяином своего микса, настоятельно рекомендуем прочитать этот раздел. Недооценка уровня входного сигнала, маршрутизация и его назначение могут стать причиной появления нежелательного искажения, испорченного сигнала или полного отсутствия звука. Настраивая каждый канал, всегда выполняйте следующие действия:

1. Придайте минимальное значение всем регуляторам чувствительности входного и выходного сигнала.
2. Подсоедините все микрофоны, требующие фантомного питания, до включения самого питания в +48 Вт.
3. Установите уровень выходного мастер сигнала на Вашем АРМ (или выносном, подключенном усилителе) не более 75%.
4. Придайте регуляторам эквалайзера среднее положение.
5. Придайте регуляторам панорамы среднее положение.
6. Добавляйте чувствительности входному сигналу пока не получите необходимую громкость и частотный диапазон.
7. Настраивайте уровень входного и выходного сигнала до тех пор пока не получите максимальный уровень чувствительности входного канала при отсутствии искажений.
8. Повторите все эти действия при отстройке остальных каналов. Светодиодная индикация мастер секции может дойти до красной отметки. В этом случае можете подстроить основной выходной сигнал в секции настроек основного микса.

Коммутация.

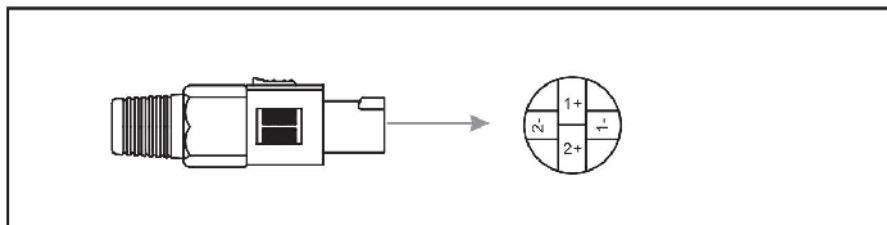
Вы можете подсоединять несимметричные разъемы к симметричным входам и выходам. Просто воспользуйтесь схемой распайки.

СХЕМА РАСПАЙКИ.



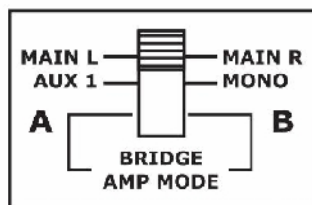
Подсоединение акустической системы.

Пожалуйста, используйте только силовые соединители для подключения источников сигнала к пассивным акустическим системам. У силового усилителя 4 контакта: 1+, 1-, 2+, 2-.

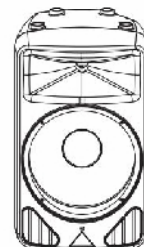
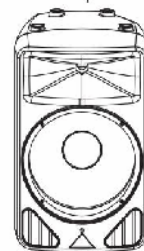


Speakon connector

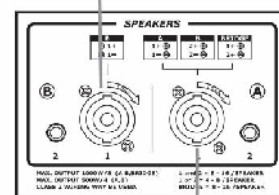
А сейчас несколько подсказок о том, как пользоваться переключателем режимов усилителя мощности (AMPLIFIER MODE).



Main Speaker



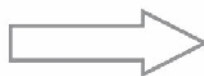
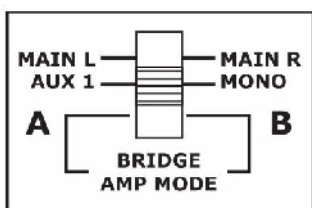
Main Speaker



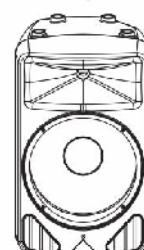
Use either the speakon jacks or phone jacks

Режим MAIN L + MAIN R.

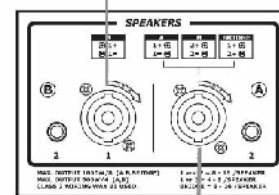
Это самый часто используемый режим, когда усилитель мощности подсоединен к акустической системе из двух громкоговорителей (левый и правый каналы). Для подключения можно использовать как разъемы SPEAKON так и разъемы джек.



Main Speaker



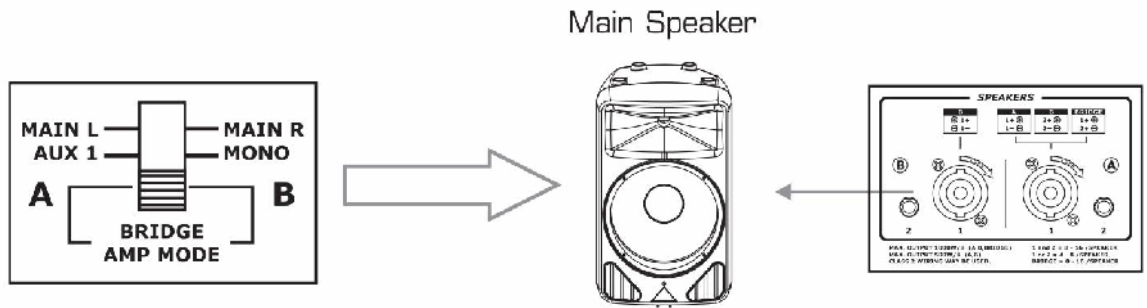
Stage Monitor



Use either the speakon jacks or phone jacks

Режим AUX1 + MONO.

Когда усилитель мощности работает в режиме AUX1 + MONO, первый канал предназначается для громкоговорителя акустической системы, а второй для сценического монитора. Для подключения можно использовать как разъемы SPEAKON так и разъемы джек.



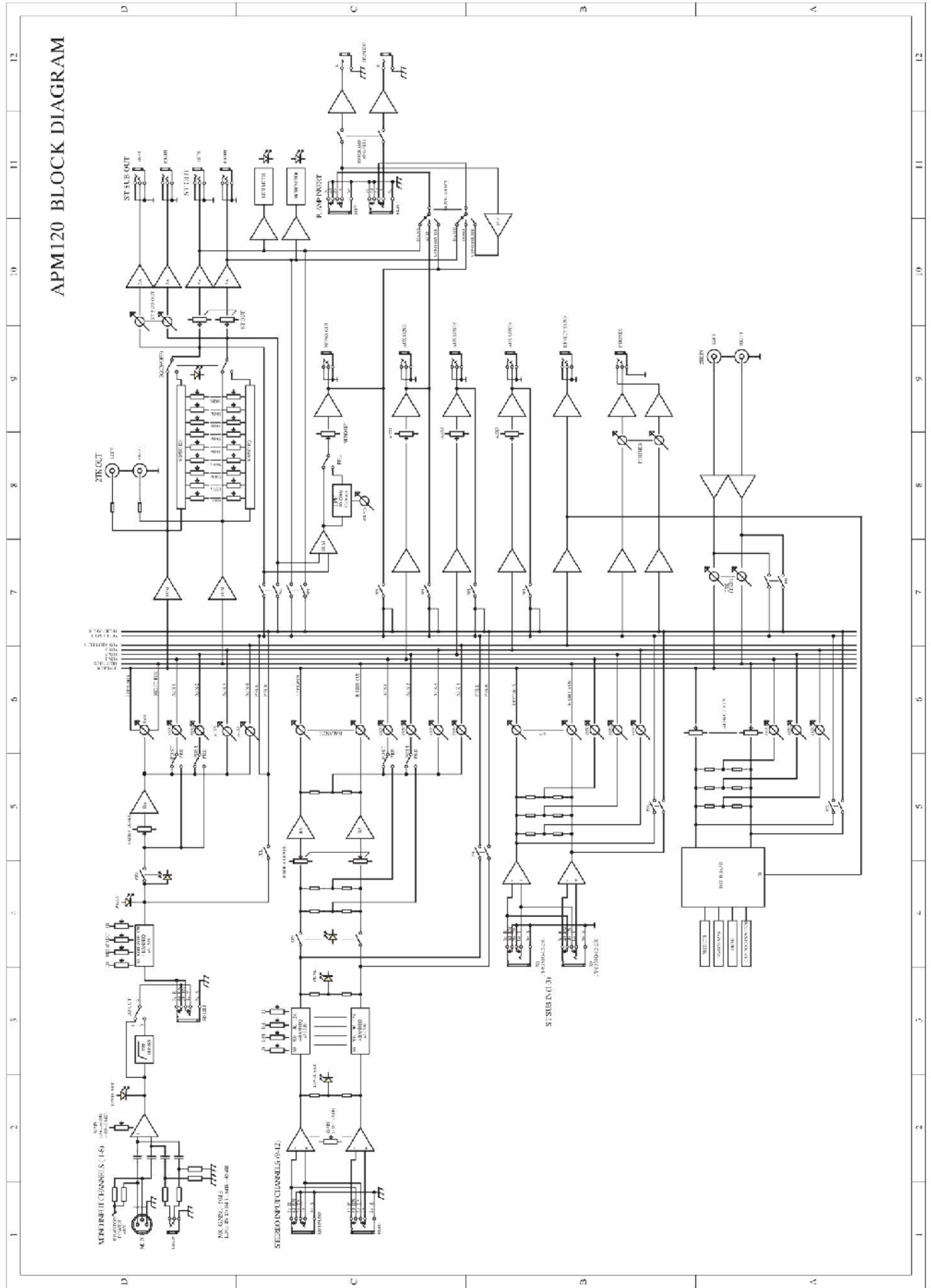
Режим «мост» (BRIDGE).

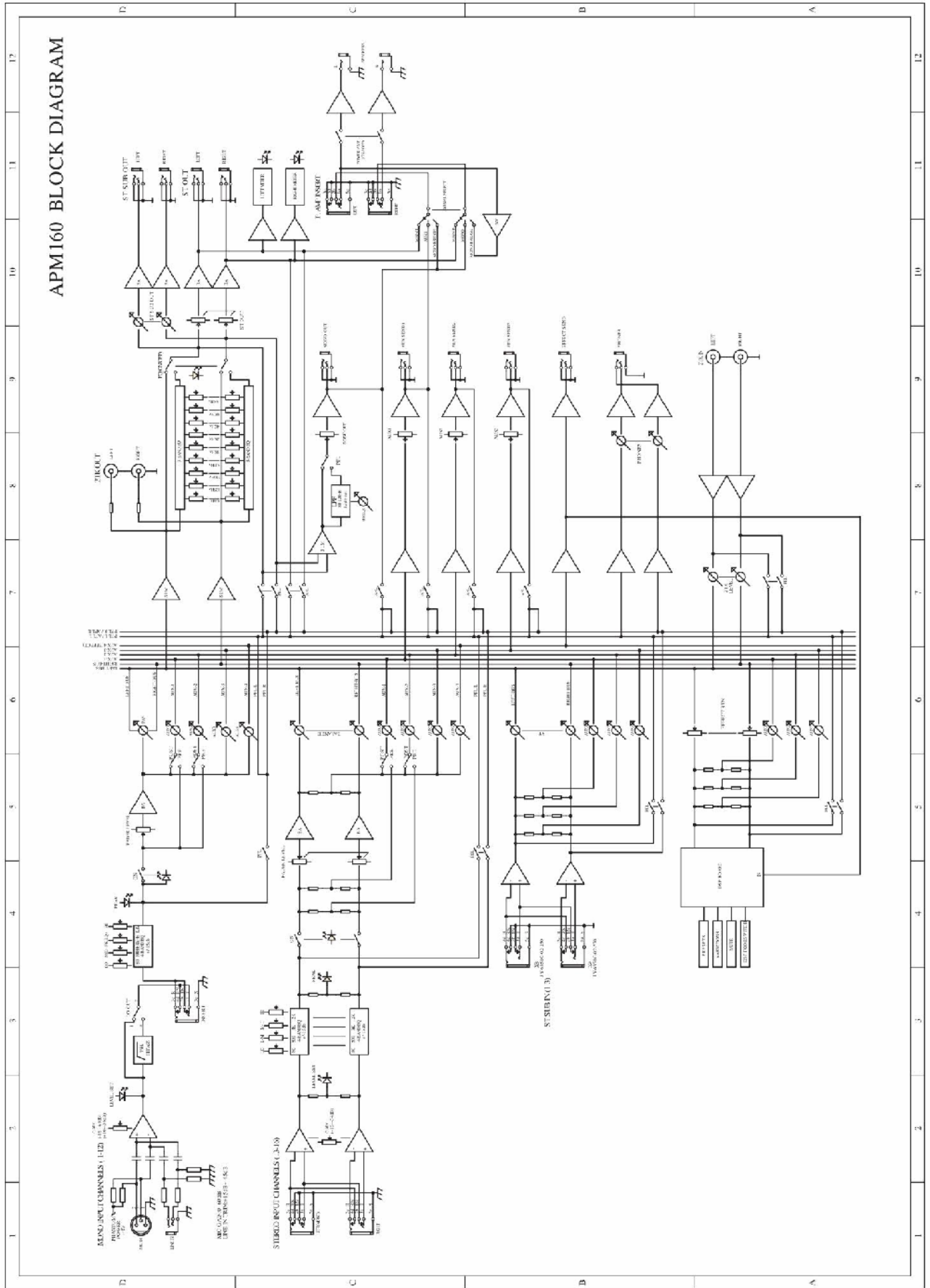
Когда переключатель режимов усилителя находится в положении BRIDGE два канала усилителя мощности используются вместе для одного громкоговорителя акустической системы, мощность при этом возрастает вдвое. Обычно это используется для подключения сабвуфера, при этом, основные выходы на верхней панели используются для подключения активной акустической системы в качестве драйверов средних и высоких частот.

Перечень пресетов цифрового процессора эффектов.

№	Пресет	Описание	Управляемый параметр	Уровень изменения параметра
1	VOCAL 1	Симуляция комнаты с небольшим временем задержки	Время затухания Предв. задержка	0.8 ~ 1.1 сек. 0 ~ 79 мс.
2	VOCAL 2	Симуляция небольшого помещения с незначительным временем затухания	Время затухания Предв. задержка	0.8 ~ 2.5 сек. 0 ~ 79 мс.
3	LARGE HALL	Симуляция большого помещения с акустическими свойствами.	Время затухания Предв. задержка	3.6 ~ 5.4 сек. 23 ~ 55 мс.
4	SMALL HALL	Симуляция звука характерного для сцены	Время затухания Предв. задержка	1.0 ~ 2.9 сек. 20 ~ 45 мс.
5	LARGE ROOM	Симуляция студийной комнаты с большим количеством отражателей	Время затухания Предв. задержка	2.9 ~ 4.5 сек. 23 ~ 55 мс.
6	SMALL ROOM	Симуляция яркой студийной комнаты	Время затухания Предв. задержка	0.7 ~ 2.1 сек. 20 ~ 45 мс.
7	PLATE	Симуляция пластинчатой реверберации	Время затухания Предв. задержка	0.6 ~ 6.1 сек. 10 мс.
8	TAPE REVERB	Симуляция реверберации за счет использования магнитных головок и ленты	Время затухания Предв. задержка	1.3 ~ 5.4 сек. 0 ~ 84 мс.
9	SPRING REVERB	Симуляция пружинной реверберации	Время затухания Предв. задержка	1.3 ~ 5.4 сек. 0 ~ 35 мс.
10	MONO DELAY	Повторяет входной сигнал поперек выходного через некоторое время	Время реверберации	60 ~ 650 мс.
11	STEREO DELAY	Воспроизводит входной сигнал на стереовыход по истечении	Время реверберации	210 ~ 400 мс.

		некоторого времени	Обратная связь	37 ~ 73%
12	FLANGER	Симуляция пения и игры в унисон	Частота	0.16 ~ 2.79 Гц.
13	CHORUS	Создает иллюзию нескольких инструментов используя всего один	Частота	0.5 ~ 5 Гц.
14	REV. + DELAY	Задержка с эффектом реверберации комнаты	Время затухания Время затухания ревер.	211 ~ 375 мс. 1.0 ~ 2.9 сек.
15	REV. + FLANGER	Стереофлэнжер и реверберация большой комнаты	Частота флэнжера Время затухания реверберации.	0.16 ~ 2.52 Гц.
16	REV. + CHORUS	Стереохорус и реверберация большой комнаты	Частота хора Время затухания ревербирации.	0.5 ~ 4.74 Гц. 1.5 ~ 2.9 сек.





Технические характеристики.

Монофонические входы	
Микрофонный вход	Электронная симметрия, дискретная конфигурация входа
Частотная характеристика	10 Гц. до 55 кГц., +/- 3 дБ.
Искажение	0.005% при + 4 dBu. 1 кГц.
Чувствительности входного канала (GAIN)	0 дБ. до 45 дБ (микрофон)
Сигнал/Шум	115 дБ.
Линейный вход	Электронная симметрия
Частотная характеристика	10 Гц. до 55 кГц., +/- 3 дБ.
Искажение	0.005% при + 4 dBu. 1 кГц.
Чувствительности входного канала (GAIN)	-15 дБ. до 30 dBu.,
Стереовходы	
Линейный вход	несимметричный
Частотная характеристика	10 Гц. до 55 кГц., +/- 3 дБ.
Искажение	0.005% при + 4 dBu. 1 кГц.
Сопrotивление	
Микрофонный вход	1.4 кОм.
Посыл и возврат канала	2.5 кОм.
Остальные входы	10 кОм. или более
Выход TAPE	1 кОм.
Остальные выходы	120 Ом.
Моноэквализация	
ВЧ	+/- 15 дБ. при 12 кГц.
СЧ	+/- 15 дБ., частотный диапазон 100 ~ 8 кГц.
НЧ	+/- 15 дБ. при 80 Гц.
Стереозквализация	
ВЧ	+/- 15 дБ. до 12 кГц.
Средневысокие частоты	+/- 15 дБ. до 3 кГц.
Средненизкие частоты	+/- 15 дБ. до 500 Гц.
НЧ	+/- 15 дБ. до 80 Гц.
Цифровой процессор эффектов DSP	
АЦП/ЦАП	24 бит
Разрешение ЦПЭ	24. бит
Типы эффектов	Зал, комната, вокальная и пластинчатая реверберация
	Моно и стерео задержка, (макс. Время задержки 650 мс.).
	Хорус, модуляция флэнжера и реверберации
	реверб. + задержка, реверб. + хорус
	реверб. + флэнжер
Пресеты	256
Управление	Селектор пресетов, 16 положений
	Селектор вариаций пресетов, 16 положений
	Светодиод индикации пиковой нагрузки
	Кнопка мьютирования цифрового процессора эффектов со светодиодным индикатором
Секция основного микса	
Шум (шина)	Фэйдер 0 дБ., все входные каналы назначены

		и
		настроены на единичное усиление : -100 дБу (отн. +4 дБу)
Максимальная мощность		+22 дБу., симметричный
Максимальная мощность посылы		+22 дБу
Мощность стереовыхода ST SUB OUT		+22 дБу
Блок питания		
Основное напряжение		100 Вт. пер. тока ~ 60 Гц. 230 Вт. пер. тока ~ 60 Гц. 120 Вт. пер. тока ~ 60 Гц. 240 Вт. пер. тока ~ 60 Гц.
Потребление тока		
APM 120	Режим стерео	2 x 500 Вт. при 4 Ом (EIAJ) 2 x 340 Вт. при 4 Ом. (RMS)
	Режим мост	1000 Вт. при 8 Ом (EIAJ)
APM 160	Режим стерео	2 x 750 Вт. при 4 Ом (EIAJ) 2 x 520 Вт. при 4 Ом. (RMS)
	Режим мост	1500 Вт. при 8 Ом (EIAJ)
Предохранитель	APM 120	100 ~ 120 В. : 10 А. 210 ~ 240 В. : 6.3 А.
	APM 160	100 ~ 120 В. : 12 А. 210 ~ 240 В. : 6.3 А.
Физические		
Размеры (Ш/Г/В)		
	APM 120	565x450x145
	APM 160	565x555x145
Вес	APM 120	Нетто: 10.68 кг. Брутто: 15.2 кг.
	APM 160	Нетто: 12.5 кг. Брутто: 17.4 кг.